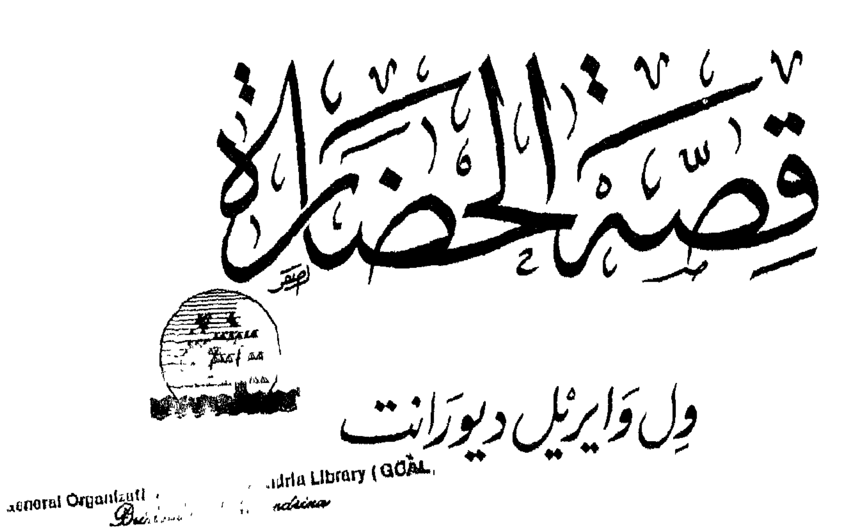


قصة الحضارة

ول وايريل ديورانت

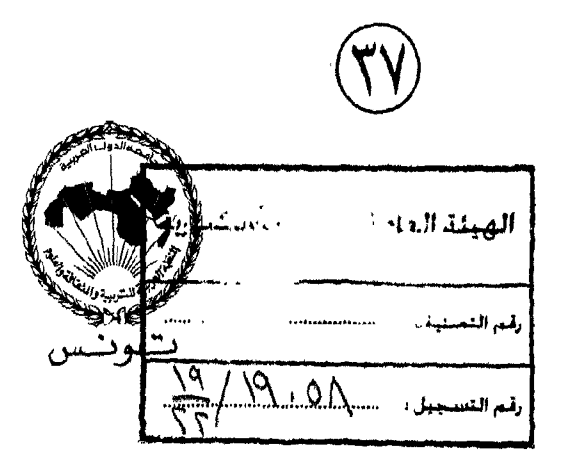
أوروبا الوسطى

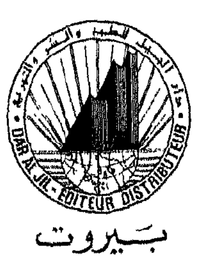
ترجمة
فؤاد أندراوس

مراجعة
علي أدهم

الجزء الثالث من المجلد التاسع

٣٧





بيروت

دار الجيل : ص.ب: ٨٧٣٧ ـ ت: ٢٦٦١٥٨ ـ ٢٦٠٤٦٥ ـ تلكس: ٢٣٤٣٠
العنوان البرقي: دار جيلاب ـ بيروت ـ لبنان

فهـــرس

الكتاب الثالث من المجلد التاسع

الفصل الثانى عشر

ألمـانية باخ

١٧١٥ ـ ٥٦

صفحة

الفصل الثالث عشر

فردريك الأكبر وماريا تريزا

الفصل الرابع عشر

سويسره وفولتير ١٧١٥ - ٥٨

الكتاب الرابع

تقدم العلم ١٧٥١ - ٧٩

الفصل الخامس عشر

الأدباء

الفصل السادس عشر

التقدم العلمى ١٧١٥ - ٨٩

صفحة

الفصل السابع عشر

الطب ١٧١٥ ـ ٨٩

الكتاب الثالث

أوربا الوسطى

١٧١٣ – ٥٦

الفصل الثانى عشر

ألمــانية باخ

١٧١٥ – ٥٦

---

١ – المشهد الألمانى

لم يكن منتظراً من فولتير وهو يخترق ألمانيا أن يستطيع ترويض ذهنه الباريسى الهوائى على تقدير ما للألمان من أجسام وملامح وآداب وحديث"، وعلى تذوق الأدب والموسيقى والفنون القوطية . وأغلب الظن أنه لم يكن قد سمع قط بيوهان سبستيان باخ ، الذى مات فى ١٨ يوليو ١٧٥٠ ، بعد وصول فولتير إلى برلين بثمانية عشر يوما . ولعله لم يكن قد رأى تلك العبارة التى وصف بها هيوم المانيا فى ١٧٤٨ ، وهى أنها « بلد بديع ، زاخر بقوم أمناء مجدين ، ولو قيضت له الوحدة لكان أعظم قوة . . . . فى الأرض » [١] .

وكان من حسن طالع فرنسا وانجلترا أن هذا الشعب القوى النشيط ، البالغ عدده آنذاك زهاء عشرين مليونا من الأنفس ، كان لا يزال منقسماً إلى نيف وثلاثمائة دويلة مستقلة من الناحية العملية ، لكل منها أميرها المتمتع بالسيادة ، وبلاطها ، وسياستها ، وجيشها ، وعملتها ، ومذهبها الدينى ، وزيها الخاص ، وكلها فى مختلف مراحل التطور الاقتصادى والثقافى ، لا تجمعها غير رابطة اللغة ، والموسيقى ، والفن . وثلاث وستون من إماراتها – بما فيها كولونيا ، وهلدسهايم ، وميتز ، وترير ، وشبير ، وفورتسبورج – يحكمها رؤساء أساقفة أو أساقفة ، أو رؤساء ديورة . وكانت إحدى وخمسون مدينة – أهمها هامبورج ، وبريمن ،

ومجدبورج ، وأوجربورج ، وفورمبورج ، وأولم ، وفرانكفورت — على المين — مدنا « حرة » ، بمعنى أنها ، كالأمراء ، تخضع لرأس الإمبراطورية الرومانية المقدسة خضوعاً طليقا من القيود الثقيلة .

وكان أكثر الأراضي الألمانية ، باستثناء سكسونيا وبافاريا ، يزرعه الأقنان أو رقيق الأرض المرتبطون بها ، ويخضع لكل الفروض الإقطاعية القديمة تقريبا . وكان هنالك ٤٫٥٠٠ قن من بين ٨٫٠٠٠ فلاح فى أسقفية هلدسهايم حتى عام ١٧٥٠ [٢] وكانت الفوارق الطبقية حادة ، ولكن طول العهد بها ثبتها تثبيتا جعل طبقة العامه تتقبلها فى غير تذمر شديد ، وقد خفف منها بقاء أطول واحترام أعظم لالتزامات السادة الإقطاعيين بحماية الفلاح فى الكوارث . ورعايته فى المرض والشيخوخة ، والعناية بالأرامل واليتامى ، وحفظ النظام والسلام [٣] ، واشتهر الإقطاعيون « اليونكر » فى بروسيا بادارتهم أملاكهم بكفاية ، وبتطبيقهم السريع الطرائق الزراعية المحسنة .

وأخذت الصناعة والتجارة تنتعشان بعد أن أنفقت ألمانيا سبعة وستين عاما فى الأفاقة من حرب الثلاثين سنة . وكانت سوق ليبزج أحفل أسواق أوربا بروادها ، ففاقت سوق فرانكفووت حتى فى بيع الكتب . وبلغت فرانكفورت وهمبورج فى هذا القرن فى نشاطهما التجارى شأواً لم تبلغه سوى باريس ، ومرسايا . ولندن ، وجنوه ، والبندقية . والآستانة . ولم يستعمل أمراء التجارة الهمبورجيون ثراءاهم فى الترف والمظاهر فحسب بل فى الرعاية المتحمسة للأوبرا ، والشعر والدراما ، ففى همبورج حقق هاندل انتصاراته الأولى ، ووجد كلوبستوك المأوى . وكتب لسنج مقالاته عن المسرح الهمبورجى . وكانت المدن الألمانية كشأنها اليوم ، خير المدن إدارة فى أوربا [٤] .

وبينما أفلح الملك فى فرنسا وانجلترا فى اخضاع النبلاء للحكومة المركزية ، نرى أن الناخبين أو الأمراء ، أو الأدواق ، أو الكونتات ، أو الأساقفة ، أو رؤساء الديورة والذين حكموا الدويلات الألمانية ،

سلبوا الإمبراطور كل سلطان حقيقى على أملاكهم ، وأتو بصغار النبلاء أتباعا فى بلاط الأمير . وكانت هذه البلاطات (Residenzen) ، فضلا عن المدن الحرة ، مراكز للحياة الثقافية كما كانت مراكز للحياة السياسية فى ألمانيا . وانجذبت إليها ثروات ملاك الأراضى ، وأنفقت على القصور الضخمة ومظاهر البذخ والثياب الفاخرة التى كانت فى كثير الأحايين نصف الرجل ومعظم سلطانه . وهكذا نجد إيبرهارت لودفج ، دوق فررتمبرج ، يكل إلى ى . ف . نتى ودوناتو فريتسونى أن يشيدا له (١٧٠٤ — ٣٣) فى لودفجزبورج (قرب شتوتجارت) قصرا بديلا بلغ فى فخامة تصميمه وزخرفته ، وفى كثرة ما حوى من أثاث أنيق وتحف فنية بديعة ، مبلغاً لا بد قد كلف رعاياه الكثير من المال والعرق . وفى ١٧٥١ ألحق بالقلعة الكبرى (Schloss) فى هيدلبرج ، التى بدء بناؤها فى القرن الثالث عشر ، راقود فى كهف الخمور (وهو وعاء ضخم للتخمير) يتسع لتخمير ٤٩,٠٠٠ جالون من الجعة فى المرة . وفى مانهايم انفق الدوق شارل تيودور خلال حكمه الطويل ناخبا لليالاتين (١٧٣٣ — ٩٩) ، ٣٥ مليون فلورين على المؤسسات الفنية والعلمية ، والمتاحف ، والمكتبات ، وعلى إعانة المعماريين ، والمثالين ، والمصورين والممثلين والموسيقيين . ولم تكن هانوفر بالبلد الفسيح ولا الفخم ، ولكن كان يحوى داراً متألقة للأوبرا اجتذبت إليها هاندل . وكانت ألمانيا مجنونة بالموسيقى جنون إيطاليا الأم ذاتها .

كذلك كان لميونخ دار كبرى للأوبرا مولتها ضريبة فرضت على لعب الورق . غير أن أدواق بافاريا الناخبين أشهروا عاصمتهم بشىء آخر أيضاً هو العمارة . وكان مكسمليان إيمانويل قد لجأ إلى باريس وفرساى حين اجتاح النمساويون دوقيته فى حرب الوراثة الإسبانية ، فلما عاد إلى ميونخ (١٧١٤) جلب معه ولعا بالفن وطراز الركوك . وصحبه معمارى فرنسى شاب يدعى فرنسوا دكوفلييه ، شيد للناخب التالى ، شارل البرت فى حديقة نمفنبورج ، آية من آيات الروكوك الألمانى ، هى قصر صغير يسمى اماليينبورج (١٧٣٤ — ٣٩) ، ظاهره بسيط ، وباطنه يعج

بالزخرف : فيه قاعة مرايا (شبيجلزال) ، مقببة تبهر الأنظار ، ذات زخارف من الجص بأشغال شعرية وعربية الطراز ، وحجرة صفراء (جلبس تسيمر) تحير زخارفها الجصية المذهبة العين التى تحاول تتبع تصميمها المعقد . وبهذا الطراز الطاغى نفسه بدأ يوزف افنر ، وأتم كوفلييه ، الحجرات الإمبراطورية فى قصر الدوق بميونخ . وكان كوفلييه قد غادر فرنسا فى العشرين من عمره قبل أن يتعلم الخضوع الكامل للذوق الفرنسى . ومن ثم عكف الفنانون الألمان ، دون أن يلقوا منه معارضة ، على تطوير الزخارف الجصية بتحرر الهواة وحماستهم ، فحققوا الكمال فى الجزئيات مع الإسراف فى الكليات . وقد تحطمت الحجرات الإمبراطورية فى الحرب العالمية الثانية .

ولم يكن فردريك أوغسطس الأول « القوى » ، ناخب سكسونيا (حكم ١٦٩٤ — ١٧٣٣) ليرضى بان يبزه أى دوق ميونخى . ومع أنه انتقل إلى وارسو (١٦٩٧) ملكا على بولنده باسم أوغسطس الثانى ، فقد وجد الوقت ليفرض على السكسونيين من الضرائب ما يكفى لجعل درسدن « فلورنسة نهر الألب » . فتقدمت بذلك جميع المدن الألمانية فى الانفاق على الفن ، كتبت الليدى مارى مونتاجيو فى ١٧١٦ تقول : « إن المدينة أكثر ما رأيت من مدن فى ألمانيا نظافة وأناقة ، وأكثر بيوتها حديثة البناء وقصر الناخب آية فى الجمال » [٦] . وجمع أوغسطس الصور فى نهم كنهمه فى جمع الخليلات ، أما ابنه الناخب فردريك أوغسطس الثانى (حكم ١٧٣٣ — ٦٣) فقد أغدق المال على الخيل والصور ، و « جلب الفنون إلى ألمانيا » [٧] كما قال ونكلمان . وفى ١٧٤٣ أوفد أوغسطس الأصغر هذا لجاروتى إلى إيطاليا حاملا الدوقاتيات لشراء الصور ، ولم يلبث الناخب أن دفع ١٠٠,٠٠٠ سيكوين (٥٠٠,٠٠٠ دولار ؟) ثمنا لمجموعة الدوق فرانتشسكو الثالث أمير مودينا ، وفى ١٧٥٤ اشترى لوحة رفائيل « سستينى مادونا » (عذراء كنيسة السستين) بعشرين ألف دوقاتية ، وهو ثمن لم يسبق له نظير . وهكذا تكونت قاعة صور درسدن العظمى .

وقامت فى درسدن دار جميلة للأوبرا فى ١٧١٨ ، ولا بد أن فرقتها

كانت متفوقة ، لأن هاندل أغار عليها ليزود منها مشروعاته الانجليزية الجريئة فى ١٧١٩ ، وكان أوركستراها بقيادة يوهان هاسّى من خيرة الأوركسترات فى أوربا (٨) . وفى درسدن ولد الخزف الميسينى — ولكن يجب أن تنفرد لهذا قصة مستقلة . وأما فى عمارة العاصمة السكسونية فإن ألمع الأسماء كان متاوس دانيل بوبلمان ، الذى شاد لأوغسطس القوى فى ١٧١١ — ٢٢ قصر تسفنجر الشهير مركزاً لمهرجانات البلاط . وهو مجمع باروكى رائع من أعمدة وعقود ونوافذ جميلة ذات عمد وشرفات وقبة تتوج هذا كله . وقد دمرت القنابل القصر فى ١٩٤٥ ، ولكن البوابة الفخمة أعيد بناؤها وفق التصميم الأصلى . ولهذا الناخب الذى لا يتعب ولا يكل أقام المعمارى الرومانى جيتانو كيافيرى بطراز الباروك كنيسة البلاط (١٧٣٨ — ٥١) ، وهذه أيضاً دمرت إلى حد كبير ثم رممت بنجاح . إن التاريخ سباق بين الفن والحرب ، والفن يلعب فى هذا السباق دور سسيفوس (ملك كورنثة الذى قضى عليه بان يدحرج حجرا ثقيلا صاعداً الجبل ، فلا يلبث الحجر أن يتدحرج إلى أسفل) .

٢ — الحياة الألمانية

كانت ألمانيا الآن تتصدر أوروبا فى ميدان التعليم الأولى . ففى ١٧١٧ جعل فردريك وليم الأول ملك بروسيا التعليم الابتدائى إلزاميا فى مملكته ، وأسس فى العشرين سنة التالية ١٧٠٠ مدرسة لتعليم الصغار وتلقينهم ما يريد . وكان يقوم بالتدريس عادة فى هذه المدارس مدرسون علمانيون وأخذ دور الدين فى التعليم يتضاءل . وتركز الاهتمام على تعويد التلاميذ الطاعة والاجتهاد ، وكان الجلد عقابا لا غنى عنه . وقد حسب معلم أنه خلال إحدى وخمسين سنة مارس فيها التعليم جلد تلاميذه ١٢٤,٠٠٠ جلدة بالسوط ، وصفعهم بيده ١٣٦,٧١٥ صفعة ، وضربهم بالعصا ٩١١,٥٢٧ ضربة ، ولكمهم على آذانهم ١,١١٥,٨٠٠ لكمة . وفى ١٧٤٧ أسس يوليوس هيكر ، القسيس البروتستنتى فى برلين أول « مدرسة واقعية Realschule » ، وقد سميت كذلك لأنها أضافت الرياضيات والدراسات

الصناعية إلى اللاتينية والألمانية والفرنسية ، وسرعان ما أنشأت معظم المدن الألمانية معاهد على غرارها .

أما في الجامعات فإن دراسة اليونانية ارتفعت إلى مكان مرموق جديد فارست بذلك الأسس لتفوق ألمانيا اللاحق في الدرسات اليونانية وقامت جامعات إضافية في جوتنجن (١٧٣٧) وإرلانجن (١٧٤٣) . وإذا كان ناخب هانوفر (الذى أصبح ملكا على انجلترة) يمول جامعة جوتنجن ، فإنها حذت حذو جامعة هاللى في إطلاق يد الأساتذة في التعليم ، والتوسع في تدريس العلوم الطبيعية والدراسات الاجتماعية ، والقانون . وخلع الطلاب الآن الرداء الجامعى ، وارتدوا العباءة ، وتقلدوا السيف والمهماز ، والتحموا في المبارزات ، وتلقوا الدروس من سيدات المدينة الأكثر تحللا . وكانت الألمانية لغة التعليم إلا في الفلسفة واللاهوت .

على أن الألمانية كانت قد انحدرت سمعتها الآن ،لأن الطبقة الأرستقراطية أخذت تستعمل الفرنسيه . كتب فولتير من برلين (٢٤ نوفمبر ١٧٥٠) يقول « أنني أجد نفسي هنا في فرنسا ، فما من انسان يتكلم غير الفرنسية . أما الألمانية فللجند والخيل . ولا يحتاج إليها المرء إلا على الطرق »[٩] . وقدم المسرح الألمانى الهزليات بالألمانية ، والمآسى بالفرنسية — وكانت عادة تختار من ذخيرة المآسى الفرنسية . وكانت ألمانيا آنئذ أقل الدول الأوروبية نزعة قومية ، لأنها لم تكن بعد دولة .

وعانى الأدب الألمانى من هذا الافتقار إلى الوعى القومى . وكان أكثر مؤلفى العصر الألمان أثرا ، وهو يوهان كرستوف جوتشيد ، الذى جمع من حوله لفيفا من الأدباء أحال ليبزج إلى « باريس صغرى » ، يستعمل الألمانية في كتاباته ، ولكنه استورد مبادئه من بوالو ، وندد بالفن الباروكى لأنه ضرب من الفوضى البراقة ، ودعا إلى الرجوع للقواعد الكلاسيكية في الكتابة والفن كما مارسها الفرنسيون على عهد لويس الرابع عشر . وهاجم ناقدان سويسريان — هما بودمير وبريتنجر — إعجاب

جوتشيد بالنظام والقواعد ، وأحسا أن الشعر يستمد قوته من قوى الوجدان والعاطفة الأعمق من العقل ، وحتى فى راسين يتفجر عالم من الانفعال والعنف خلال الشكل الكلاسيكى . وأكد بودمير أن « أفضل الكتابات ليس ثمرة القواعد ... فالقواعد تشتق من الكتابات » (١٠) .

أما كرستيان جيللبرت ، الذى فاق جميع الكتاب الألمان شعبية ، فقد وافق بودمير ، وبويتنجر ، ويسكال ، على أن الوجدان هو لب الفكر وروح الشعر . وكان جديرا باسم المسيحى (كرسيتان) إذ بلغ من احترام الناس له لنقاء حياته ورقة سلوكه أن الملوك والأمراء كانوا يختلفون إلى محاضراته فى الفلسفة والاخلاق بجامعة ليبزج ، وأن النساء كن يأتين ليلثمن يديه . وكان رجلا ذا عاطفة لا يخجل من الجهر بها ، ناح على القتلى فى معركة روسباخ بدلا من أن يحتفل بانتصار فردريك فيها ، ومع ذلك فإن فردريك ، أعظم رجل واقعى فى ذلك العصر ، وصفه بأنه « أكثر العلماء الألمان معقولية » (١١) . على أن فردريك آثر عليه فى أغلب الظن إيفالد كرستيان فون كلايست ، الشاعر الشاب الفحل الذى بذل حياته لأجله فى معركة كونرسدورف (١٧٥٩) وكان رأى الملك فى الأدب الألمانى قاسيا ولكنه مشوب بالأمل : « ليس لدينا كتاب مجيدون على الاطلاق ، ولعلهم يظهرون حين أكون سائرا فى فراديس النعيم . . . ستسخر منى لاهتمامى بتوصيل بعض المفاهيم عن الذوق وبعض « الملح » الكلاسيكى لأمة لم تعرف إلى الآن شيئا غير الطعام والشراب والقتال (١٢) وكان كانط ، وكلوبشتوك ، وفيلاند ، ولسنج ، وهردر ، وشيلر ، وجيته — كان هؤلاء جميعا قد ولدوا فى هذه الأثناء .

وثمة ألمانى من أهل ذلك العهد كسب تعاطف فردريك الفعال وهو كرستيان فون فولف ، وكان ابن دباغ ارتقى إلى منصب الاستاذية فى جامعة هاللى . وقد اتخذ المعرفة كلها موضوعا لتخصصه ، فحاول أن يصنفها على أساس فلسفة ليبنتس . ومع أن مدام دشاتليه وصفته بأنه « ثرثار كبير » ، فإنه التزم بأن يسترشد بالعقل ، وبطريقته المتعثرة بدأ التنوير

الألمـانى (Aufklarung) وحطم السوابق بتدريس العلـوم والفلسفة بالألمانية . ومجرد إيراد قائمة بكتبه السبعة والستين كفيل بأن يعطل مسيرنا . وقد بدأ برسالة من أربعة مجلدات عن « جميع العلوم الرياضية » (١٧١٠) ، ثم ترجم هذه المجلدات إلى اللاتينية (١٧١٣) وأضاف إليها قاموسا رياضيا (١٧١٦) ييسر الانتقال إلى الألمانية . وواصل التأليف بسبعة كتب (١٧١٢—٢٥) فى المنطق ، والميتافزيقا ، والاخلاق ، والسياسة ، والفزياء ، والغائية ، والأحياء ، وكل عنوان منها تتصدره فى جرأة هاتان الكلمتان « أفكار معقولة » وكأنه يرفع راية العقل فوق صارية . وإذ كان يهفو إلى جمهور قراء أوربى ، فإنه غطى هذه المنطقة كلها بثمانى رسائل لاتينيه ، كان أكثرها تأثيرا « علم النفس التجريبى » (١٧٣٢) ، و «علم النفس العقلانى» (١٧٣٤) و « اللاهوت الطبيعى » (١٧٣٦) . وبعد أن خرج حيا من كل هذه المـآزق ارتاد فلسفة القانون (١٧٤٠ — ٤٩) ، ولكىّ يتوج هذا الصرح كتب ترجمة لحياته .

وسير أسلوبه المدرسى المنتظم يجعـل من الصعب قراءته فى عصرنا المحموم . ولكنه كان بين الحين والحين يلمس مناطق حية . من ذلك أنه رفض ما ذهب إليه لوك من اشتقاق المعرفة كلها من الإحساس ، وكانت نظرياته معبراً بين ليبنتس وكانط لأنه أصر على الدور النشيط الذى يؤديه العقل فى تكوين الأفكار . فالجسم والعقل ، والحركة والفكرة ، عمليتان متوازيتان ، لا تؤثر إحداهما فى الأخرى . والعالم الخارجى يعمل آلياً ، وهو يبدى دلائل كثيرة على الخطة ذات القصد ، ولكن ليس فيه معجزات وحتى عمليات العقل خاضعة لحتمية العلة والمعلول . أما الأخلاق فينبغى أن تلتمس ناموساً خلقياً مستقلا عن العقيدة الدينية ، وعليها ألا تعتمد على الله لتخويف البشر حتى يلتزموا الفضيلة . وأما وظيفة الدولة فليست السيطرة على الفرد بل توسيع الفرص لنموه[١٣]. وهو يطرى الأخلاق عند كونفوشيوس بوجه خاص ، لأنها لم تقم الفضيلة على الوحى فوق الطبيعى بل على العقل البشرى[١٤] . « إن قدامى أباطرة الصين وملوكها كانوا قوما ذوى ميل فلسفى وبفضل عنايتهم أصبح نظام حكومتهم خير النظم جميعا »[١٥] .

وذهب كثير من الألمان إلى أن فلسفة فولف مهرطقة إلى حد خطر ، رغم اعترافاته الجادة بالعقيدة المسيحية . وأنذر أعضاء فى هيئة التدريس فردريك وليام الأول بأنه لو قبلت حتمية فولف فلن يكون فى الإمكان عقاب أى جنـــدى هارب ، وسينهار صرح الدولة كله (١٦) . فأمر الملك المرتاع الفيلسوف بأن يغادر بروسيا خلال ثمان وأربعين ساعة وإلا « كان عقابه الموت الفورى » فهرب إلى مجدبورج وجامعتها ، حيث رحب به الطلاب رسولا وشهيداً للعقل . وقد نشر أكثر من مائتى كتاب أو كتيب خلال ستة عشر عاما (١٧٢١ — ٣٧) تهاجمه أو تدافع عنه . وكان من أول أعمال فردريك الأكبر الرسمية عقب اعتلائه العرش (١٧٤٠) إنه وجه دعوة حارة للفيلسوف المنفى يطلب إليه الرجوع إلى بروسيا وهاللى . وجاء فولف وفى ١٧٤٣ عين مديراً للجامعة . وإزداد اتباعه للابن التقليدى مع الزمن ، ومات (١٧٥٤) فى كل ورع المسيحى السنى .

ولقد كان تأثيره أعظم كثيراً مما قد نحكم به من شهرته الضعيفة فى العصر الحاضر ، وجعلته فرنسا عضو شرف فى أكاديمية علومها ، وعينته أكاديمية سانت بطرســـبورج الإمبراطورية أستاذاً فخريا بها ، وترجم الانجليز والإيطاليون مؤلفاته فى مثابرة ، وفرض ملك نابلى النسق الفولفى فى جامعاته . واطلق عليه الجيل الأصغر من الألمـان لقب الحكيم ، وشعر بأنه علم ألمـانيا أن تفكر . واضمحلت طرائق التعليم المدرسية القـــديمة ، وزادت الحرية الأكاديمية . ونقل مارتن كنوتسن الفلسفة الفولفية إلى جامعة كونجزبرج ، حيث كان يدرس ايمانويل كانط .

وضعف تأثير الدين فى الحياة الألمـانية بسبب تطور العلم والفلسفة ، ونتائج البحث فى الكتاب المقدس التى أزالت الأوهام ، فضـــلا عن قوى العلمنة الشديدة . وانتشرت بين الطبقات العليا الأفكار الربوبية التى وصلت من انجلترة بفضل الترجمات واتصال انجلترة بهانوفر ، ولكن أثر هـذه الأفكار كان تافها إذا قيس بنتيجة إخضاع الكنيسة ـ الكاثوليكية والبروتستنية على السواء ـ للدولة . لقد قوت حركة الإصلاح البروتستنتى العقيدة الدينية حينا ، ثم جاءت حرب الثلاثين فأضرت بهذه العقيدة ، والآن كان خضوع

الاكليروس للأمراء الحاكمين سببا فى زوال هالة التقى والورع التى خلعت القدسية من قبل على سلطانهم . وأصبحت التعيينات فى الوظائف الكنسية يمليها الأمير أو السيد الإقطاعى المحلى . أما النبلاء فتظاهروا بالدين ، كما فعل نظراؤهم فى انجلترة ، باعتباره مسألة منفعة سياسية وعرف اجتماعى. وفقد الاكليروس اللوثرى والكلفنى مقامهما ، واستردت الكاثوليكية سلطانها فى بطء . فى هذه الفترة انتقلت ولايات شكسونيا ، وفورتمبرج ، وهسى ، وكلها بروتستنتية ، إلى حكام كاثوليك ، واضطر فردريك اللاأدرى إلى استرضاء سيليزيا الكاثوليكية .

ولم تزك غير حركة دينية واحدة فى المناطق البروتستنتية وهى حركة الإخوان المتحدين ، أو الإخوان الموارفيين. ففى عام ١٧٢٢ هاجر نفر من أعضائها الذين اضطهدوا فى مورافيا إلى سكسونيا ، ووجدوا الملجأ فى ضيعة الكونت نيكلاوس لودفج فون تستسندورف . وقد رأى هذا الكونت الشاب ، الذى كان هو نفسه ابن العمادلفيليب ياكوب سبينر فى هؤلاء اللاجئين فرصة لإحياء روح المذهب التقوى . فبنى لهم على أرضه قرية هرنهوت (أى جبل الرب) ، وأنفق ثروته كلها تقريبا على طبع الأسفار المقدسة وكتب تعليم العقيدة المسيحية ، وكتب التراتيل وغيرها من المؤلفات لينتفعوا بها . وقد أعانت رحلاته فى أمريكا (١٧٤١ — ٤٢) وانجلترة (١٧٥٠) وغيرهما على إنشاء مستعمرات لهؤلاء الإخوان فى كل قارة ، والواقع أن الإخوان الموارفيين هم الذين بدأوا نشاط البعوث الحديث فى الكنائس البروتستنتية [١٧] فقد جلب بيتر بولر تأثيرا قويا للإخوان فى الحركة المثودية حين ألتقى بجون وسلى فى ١٧٣٥ . وفى أمريكا استقر بهم المقام قرب بيت لحم فى بنسلفانيا ، وفى سليم بكارولينا الشمالية . واحتفظوا بإيمانهم ونظامهم سليمين لم تكد تمسهما رياح العقيدة وأزياء اللباس ، وربما كان الثمن شيئاً من قسوة الروح فى علاقاتهم العائلية ، ولكن لا مناص للشاك من أن يحترم قوة إيمانهم وإخلاصه ، وانسجامه الغريب مع حياتهم الخلقية .

وكانت أخلاق العصر بصفة عامة أسلم وأصح فى ألمانيا منها فى فرنسا ،

إلا حيث سرت بدعة محاكاة فرنسا من اللغة إلى الفسق . ففى الطبقات الوسطى خضعت الحياة العائلية لضبط أشرف على التعصّب والغلو ، فقد درج الآباء على أن يسوطوا بناتهم ، وزوجاتهم أحيانا [١٨] ، وفرض فردريك وليم الأول على بلاط برلين نظاما تسوده الرهبة ، ولكن ابنته وصفت البلاط السكسونى فى درسدن بأنه بلغ فى زناه مبلغ بلاط لويس الخامس عشر . ويؤكد لنا مصدر غير وثيق أنه كان لأوغسطس القوى ٣٥٤ طفلا « طبيعيا » (أى غير شرعى) نسى بعضهم أبوتهم المشتركة فى فراش سفاح المحارم . بل قيل إن أوغسطس نفسه اتخذ له خليلة من ابنته غير الشرعية الكونتيسة أوركتسيلسكا [١٩] ، التى علمت فردريك الأكبر فيما بعد فنون الغرام . وقد أصدرت كلية الحقوق بجامعة هاللى فى بواكير القرن الثامن عشر إعلانا دافعت فيه عن التسرى بين الملوك والأمراء [٢٠] .

وكانت آداب السلوك صارمة ، ولكنها لم تدع لنفسها ما تميزت به الآداب الفرنسية من رشاقة الحركة أو سحر الحديث . وأدفأ النبلاء أنفسهم بالحلل والألقاب بعد أن انتزعت منهم السلطة السياسية . كتب اللورد تشسترفيلد فى ١٧٤٨ يقول : « أعلم أن الكثير من الخطابات رد دون أن يفتح لأنه أغفل كتابة لقب من بين عشرين فى عنوانه » [٢١] . وكان حكم أولفر جولدسمث قاسياً قسوة المتعصب لوطنه إذ قال : « فلنوف الألمان حقهم ، إنهم وإن كانوا أغبياء فليس هناك أمة حية تتكلف رزانة محمودة أكثر منهم ، أو تفوقهم فى فهم آداب الغباء » [٢٢] وقد وافقه فردريك الأكبر [٢٣] وظل الأكل وسيلة محببة لإنفاق اليوم . واقتبس الأثاث طرز النقش والتطعيم المزدهرة آنئذ فى فرنسا ، ولكن لم يكن فى فرنسا ولا فى انجلترة شىء يدانى فى بهجته مواقد الطهو الملونة بألون تشرح الصدر ، والتى أثارت حسد الليدى مارى مونتاجيو [٢٤] . وكانت الحدائق الألمانية مطلينة ، ولكن البيوت الألمانية ، بما حوت من واجهات نصفها من الخشب ، ونوافذ ذات أعمدة ، وأفاريز واقية ، خلعت على المدن الألمانية فتنة مشرقة تنم على حسٍّ جمالى مرهف وإن لم يكن قد تشكل .

والواقع أن الذى أرسى الاستعمال الحديث للفظ Aesthetic (جمـــالى) فى كتابه بهذا العنوان (١٧٥٠) ، وأذاع نظرية فى الجمال والفن بوصفها قسما من أقسام الفلسفة ومشكلة من مشاكلها ، كان ألمانيا يدعى ألـكسندر باومجارتن .

٣ ــ الفن الألمـانى

كانت صناعة الخزف هنا فناً كبيراً ، لأن الألمان علموا أوروبا فى هذه الفترة كيف تصنع الصينى ، فلقد استأجر أوغسطس القوى يوهان فريدرش بوتجر لتحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب ، وأخفق بوتجر ، ولكنه انشأ بمساعدةِ صديق قديم لسبينوزا يدعى فلترفون تشيرنهاوس مصنعاً للقاشانى فى درسدن ، وأجرى تجارب وفقت آخر الأمر فى إنتاج أول خزف صينى أوروبى صلب العجينة . وفى ١٧١٠ نقل هذه الصناعة إلى مايسين ، على أوبعة عشر ميلا من درسدن ، وهناك واصل تحسين طرائقه وصقل منتجاته حتى وفاته (١٧١٩) . وكان خزف مايسين يرسم بألوان غنية على أرضية بيضاء برسوم رقيقة للزهر والطير ومشاهد الحياة اليومية والمناظر الطبيعية ومناظر البحر واللقطات الغريبة من الثياب والحياة الشرقيتين . وزاد يوهان يواكيم كيندلر العملية تحسيناً ، فأضيف النحت فى الصينى إلى الرسم تحت السطح المصقول؛ وخلدت التماثيل الصغيرة الغريبة أشخاص الفولكلور والكوميديا الألمانيين ، ودلت روائع خصبة الخيال مثل رائعة « خدمة البجع » لكيندلر وايبرلاين على أن فى استطاعة الفن أن ينافس ما حوته خزائن النساء المنوعة بهاء ونعومة . وسرعان ما راحت كل مجتمعات أوروبا الارستقراطية ، حتى فى فرنسا ، تزين حجراتها بتماثيل من صينى مايسين فيها تهكم مضحك . واحتفظت المدينة بتفوقها فى الفن إلى سنة ١٧٥٨ ، حين اجتاحها الجيش البروسى فى حرب السنوات السبع .

ومن أوجزبورج ، ونونمبرج ، وبايرويت ، وغيرها من المراكز ، سكب الخزافون الألمان فى البيوت الألمانية فيضاً باروكياً من المنتجات

الحرارية ، من أبدع القاشانى والصينى إلى الأباريق البهيجة ى جعلت حتى فن شرب الجعة تجربة جمالية . وتزعمت ألمانيا أوروبا طوال أكثر القرن الثامن عشر فى صناعة الزجاج لا الصينى فحسب [٢٥] . كذلك لم يبز صناع الأشغال الحديدية الألمان أحد فى هذا العصر ، فنى أوجزبورج وإيبراخ ، وغيرهما صنعوا بوابات من الحديد المشغول تنافس تلك التى كان يقيمها جان لامور فى نانسى . أما الصاغة الألمان فلم يفقهم غير أبرع زملائهم فى باريس . وحفر الحفارون الألمان (كنوبلزدورف ، وجلومى ، وروجنداس ، وريدنجر ، وجيورج كيليان ، وجيورج شمت) أو نقشوا بالحرق رسوماً بديعة فى الأطباق النحاسية [٢٦] .

أما المصورون الألمان فى هذه الفترة فلم يظفروا بالشهرة الدولية التى ما زال يجزى بها فاتو ، وبوشيه ، ولاتور ، وشاردان . وإنه لمن ضيق أفقنا الفكرى — ذلك الضيق الذى لا مهرب منه — جهل غير الألمان بصور مصورين ألمان مثل كوزماس آرام ، وبلتازار دينر ، ويوهان فيدلر ، ويوهان تيلى ، ويوهان تسيزنيس ، وجيورج دماريه ، فحسبنا أن نتلو أسماءهم على الأقل ونحن أكثر إحاطة بمصور فرنسى استوطن ألمانيا يدعى انطوان بين ، وقد أصبح مصور البلاط لفردريك وليم الأول ثم لفردريك الأكبر . وتصور رائعته فردريك وهو بعد غلام برىء فى الثالثة ومعه أخته فلهلمينى ذات الستة أعوام [٢٧] ، ولو أن هذه اللوحة رسمت فى باريس لسمعت بها الدنيا كلها .

واكتسبت أسرة صيتاً زائعاً فى ثلاثة ميادين — التصوير والنحت والعمارة . فقد رسم كوزماس دميان آزام ، فى كنيسة القديس إميرام بريجنزبورج ، صعود القديس بندكت إلى الفردوس ، وأعانه على ذلك بمنصة إطلاق . واشترك كوزماس مع أخيه إيجد فى رسم داخل كنيسة القديس نيبوموك بميونخ — عمارة يغشاها النحت بأكثر ضروب الباروك إسرافاً . وحفر إيجد بالجص « صعود مريم » لكنيسة دير فى رور ببافاريا . وبدت اليد الإيطالية الرقيقة فى نافورة نبتون الرائعة التى أقامها لورنتسو

ما تيللى فى درسدن ، وكانت النافورة من المعالم الشهيرة فى بهاء العاصمة السكسونية . أما بلثازار برموزر فقد أفسد تمثاله « تمجيد الأمير أوجين[٢٨] » بخليط مهوش من التماثيل الرمزية ، وقد زين بمثل هــذا الإسراف جناح قصر تسفنجر بدرسدن ، ولكنه حقق درجة من الجلال والقوة تكاد تقربه من ميكلانجلو فى تمثال « الرسل » المتجمعين حول منبر كنيسة البلاط بدرسدن ، وتمثاله « القديس أمبروز » المصنوع من خشب الزيزفون فى تلك الكنيسة يستشرف قمة النحت الأوربى فى النصف الأول من القرن الثامن عشر . وقد تصــور جيورج ايبنيست الجمال الألمانى الممشوق فى تمثاله البديع « باخوس واريادنى » الذى نحته لبستان سانسوسى . وحفلت البساتين والحدائق الألمانية بالمنحوتات ، وقدر خبير فى الباروك أن « فى ألمانيا من تماثيل الحدائق الجيدة نسبة تفوق كل ما فى سائر أوروبا من تماثيل مجتمعة[٢٩] » .

على أن المعمار هو الميدان الذى لفت فيه الفنانون الألمان أنظار الفنانين الأوربيين فى هذا العصر . فقد ترك يوهان بلتازار نويمان بصمته على أكثر من عشرة مبان . وكانت رائعته قصر أمير فورتســبورج الأسقف ، وقد تعاون آخرون معه فى التصميم والتنفيذ (١٧١٩ — ٤٤) ، ولكن يده كانت اليد الهادية . وقد تحطمت فى الحرب العالمية الثانية القاعة الفينيتسية وقاعة المرايا ، المتألقتان بزخارفها ، ولكن بقيت أربع قاعات لتشهد ببهاء الداخل ، أما بيت السلم الفخم الذى اشتهر فى دنيا الفن كلها بصور سقفه الجصية التى رسمها تيبولو ؛ فكان واحد من عدة مبان شبيهة به أعانت على دفع نويمان إلى مكان مرموق بين معمارى زمانه . وبيت السلم الذى بناه للقصر الأسقفى فى بروشزال يختلف عن هذا كل الاختلاف ، ولكنه يكاد يعــدله روعة — وهو ضحية أخرى من ضحايا الانتحار القومى . وربما فاق كليهما جمالا بيت الســلم المزدوج الذى بناه لأوجستوسبورج فى برول بقرب كولونيا . وكان بناء بيوت السلم غرامه ، فأغدق من فنه على بيت آخر فى دير بمدينة ايبراخ . ثم قطع مصاعده ومهابطه ببناء « كنيسة للحج » فيرتسينهايليجن على المين ، وزين بالباروك المزخرف كنيسة

القديس بولس فى ترير وكنيسة كرويتسبيرج قرب بون ، وأضاف إلى كتدرائية فورتسبورج مصـــلى بلغ ظاهره أكمل ما يمكن أن يبلغه طراز الباروك .

وتخصصت العمارة الـكنسية الآن فى بناء الديورة الضـــخمة . فقام إنريكو تسوكاللى فى ١٧١٨ بترميم « كلوستر أتال » ، وهو دير بندكتى بناه الإمبراطور لويس البافارى عام ١٣٣٠ فى واد جميـــل على مقربة من أوبرامبرجا وحدد بناؤه إنريكوتسوكاللى ،وتوجه بقبة رشيقة . وقد دمرت النار كنيسة الدير فى ١٧٤٤ ، فأعاد بناءها يوزف شموتسر فى ١٧٥٢ ، وقد حلى داخلها تحلية دقيقة بطراز الروكوك المذهب الأبيض ، بصور جصية بريشة يوهان تسايلر ومارتن كنوللر ، وأضيفت مذابح جانبية فاخرة فى ١٧٥٧ ، وأرغن اشتهر بغطائه الجميل . وأروع هذه الآثار التقوية هى الكلوستركرشى ، أو كنيسة الدير البندكتى ، الغنية غنى لا يصدق ، والواقعة فى اوتوبورين جنوب شرق ميمنجن . هنا نظم يوهان ميكائيل فيشر المجموعة ، وقام يوهان كريستيان بالنقوش المذهبة ، وصنع مارتن هورمان مقاعد المرتلين — وهى مفخرة الحفر الألمانى فى الخشب فى القرن . وقد عكف فيشر على هـــذا العمل فى فترات متقطعة من ١٧٣٧ ، حتى وفاته فى ١٧٦٦ .

وكرهت الطبقات الحاكمة — كما كره الرهبان — أن تنتظر جنة بعـــد القبر . فشيدت بعض القاعات الفخمة للمدن ، مثل قاعتى لونبورج وبامبرج ولكن أعظم جهود العمارة العلمانية خصص للقلاع والقصور . فكان فى كل كارلزروهى قصر الحاكم بادن دورلاخ ، هو قلعة فريدة فى بابها ، بنيت على شكل مروحة - تتشعب أضـلاعها من حديقة لها شكل مقبض متجهة إلى شوارع المدينة . وقد دمر هذا القصر كما دمر كثير مما احتوته المدينة فى الحرب العالمية الثانية . وحاقت هذه المأساة أيضاً بقصر برلين العظيم الذى شيده أندرياز شلوتر وخلفاؤه (١٦٩٩ — ١٧٢٠) . وثمة ضحية أخرى هى قصر مونبيجو ، القريب من برابة شبانداو ببرلين . أما قلعة برول التى صممت لرئيس أساقفة كولونيا فقد دمر بعضها . وأما قلعة

بروشزال فقد دمرت برمتها . وفى ميونخ بنى يوزف افنر قصر بريبزنج وفى ترير بنى يوهان زايتس لرئيس الأساقفة الحاكم « قصر الناخب » — وهو نموذج للجمال الوديع . وأما الأسقف ناخب مينز ، فقــد بنى له مكسمليان فون فيلش ويوهان دينتسينهوفر بقرب بومرزفيلدن قلعة كبرى ثانية ، تدعى قلعة فيسنشتين ، أقام فيها يوهان لوكاس فون هيلدبرانت بيت سلم مزدوجاً يستطيع كبار القوم أن يصعدوا ويهبطوا عليه دون أن يصدم بعضهم بعضاً .

وتوج فردريك الأكبر المعمار الألمانى العلمانى فى القرن الثامن عشر بتكليفه جيورج فون كنوبلزدورف وآخرين بأن يبنوا فى بوستدام (خارج برلين بستة عشر ميلا) ، وفق تصميم صنعه الملك نفسه ، ثلاثة قصور كانت فى مجموعها ضريباً لفرساى : قصر الدولة « شتاتشلوس » ، (١٧٤٥— ٥١) ، والقصر الجديد «نويئس» (١٧٥٥) ، ومنتجع فردريك الصيفى ، الذى سماه شلوس « قلعة سانسوسى » . فكان طريق مشجر من درج هين ، يبدأ من نهر هافل ، يفضى بعد خمس مراحل تخترق بستاناً مدرجاً إلى هذه « القلعة الحلية البال » التى اتخذت نوافذها ذات الأعمـدة وقبتها الوسطى بعض وحيها من قصر تسفنجر بدرسدن . واحتوى جناح من أجنحتها على قاعة للفنون ، وتحت القبة دائرة من الأعمـــدة الكورنثية الجميــلة ، مكتبة زينت بزخارف ملولبة روكوكية ، وتألقت بالكتب التى احتوتها خزانات زجاجية ، وأتاحت للملك ملاذاً من السياسة والقواد الحربيين . وفى سانسوسى على الأخص كان فولتير يلتقى بقرينه فى الملك الفليسوف الذى استطاع أن يحكم دولة ، ويتحدى الكنيسة ، ويصمم بناء ، ويرسم لوحة شخصية ، وينظم شعرا لا بأس به ، ويكتب تاريخا ممتازا ، وينتصر فى حرب على نصف أوربا ، ويلحن موسيقى ، ويقود أوركسترا ، ويعزف على الفلوت .

٤ — الموسيقى الألمانية

احتلت الموسيقى الألمانية مكان الصدارة من مولد هاندل وباخ فى ١٦٨٥ حتى موت برامز فى ١٨٩٧ . ففى أى وقت من هذه السنين التى بلغت ٢١٢

كان أعظم الملحنين الأحياء ألمانياً، باستثناء تأليف الأوبرا [٣٠]. وقد بلغ شكلان موسيقيان ، هما الأوراتوريو والفوجه ، غاية تطورهما فى إنتاج الألمان فى النصف الأول من القرن الثامن عشر ، وقد يضيف البعض أن القداس الكاثوليكى الرومانى تلقى تعبيره النهائى على يد بروتستنتى ألمانى . لقد انتهى عصر القصور ، وبدأ عصر الموسيقى .

كانت الموسيقى جزءا من الدين ، كما كان الدين جزءا كبيرا جدا من الموسيقى فى كل بيت ألمانى . فما من أسرة ، اللهم إلا فى أفقر الطبقات ، إلا استطاعت أن تترنم بالترانيم المشتركة ، وما من فرد إلا استطاع أن يعزف على آلة أو أكثر . ورتلت مئات من جماعات الهواة المسماة Liebhaber الكنتاتات التى يعتبرها المرتلون المحترفون اليوم عسيرة إلى حد مثبط [٣١] . وظفرت كتيبات الموسيقى بشعبية كشعبية الكتاب المقدس . ودرست الموسيقى مع القراءة والكتابة فى المدارس العامة . وكان النقد الموسيقى أرقى من نظيرة فى أى بلد باستثناء إيطاليا ، وكان أعظم نقاد الموسيقى فى ذلك القرن ألمانيا .

وأغلب الظن أن يوهان ماتيزون كان أشهر من أى موسيقى ألمانى بين الموسيقيين الألمان وأقلهم ظفرا بحبهم . فقد حجب غروره جلائل أعماله . عرف اللغات الأدبية القديمة والحديثة ، وألف فى القانون والسياسة ، وأجاد العزف على الأرغن والبيان القيثارى إجادة أتاحت له أن يرفض أكثر من عشر دعوات إلى شغل وظائف مرموقة ، وكان راقصا رشيقا ، ورجل دينا عريض الثقافة ، وكان مثاقفا خبيرا كاد يقتل هاندل فى مبارزة معه . وغنى بنجاح فى أوبرا همبورج ، وألف الأوبرات ، والكانتاتات ، وتراتيل أسبوع الآلام ، والموشحات الدينية ، والسوناتات والسويتات . وطور شكل الكانتاتا قبل باخ . وظل تسع سنين قائد فرقة المرتلين للدوق هولستين ، فلما أصيب بالصمم قنع بأن يؤلف . وأصدر ثمانية وثمانين كتابا ، ثمانية منها فى الموسيقى ، وأضاف إليها رسالة عن التبــغ . وأنشأ وأشرف على صحيفة « النقد الموسيقى » (١٧٢٢ — ٢٥) ، وهى أقدم ما عرفنا من نقاش نقدى

للمؤلفات الموسيقية القديمة والجديدة ، وصنف قاموس تراجم للموسيقيين المعاصرين ، ومات فى الثالثة والثمانين (١٧٦٤) ، بعد أن حفز عالم الموسيقى حفزا قويا .

أما الآلات الموسيقية فكانت فى تطور وتغير دائمين ، ولكن الأرغن ظل سيدهامن غير منازع . وكان له عادة ثلاث لوحات مفاتيح أو أربع ، مضافا إليها دواسة لجوابين ونصف ، وضوابط مختلفة تستطيع محاكاة أى آلة أخرى تقريبا . ولم تصنع إلى الآن أراغن أبدع من تلك التى صنعها اندرياس زلبرمان الاستراسبورجى ، وجوتفريد زلبرمان الفرايبرجى ولكن الآلات الوترية كانت تزداد رواجا فاستعملت « موترة المفاتيح » clarichord (أى المفتاح والوتر) لوحة مفاتيح لتشغيل روافع مزودة بمماسات صغيرة من النحاس لتضرب الأوتار . وكان عمر هذه الآلة ثلاثة قرون وربما أكثر أما البيـــان القيثارى harpischord (الذى سمـــاه الفرنسيون clavecin والايطاليون clavi أو gravicembalo) فـــكانت أوتاره ينقرها لسان من ريشة أو جلد ملصق بروافع تحركها (عادة) لوحة مفاتيح مزدوجة ، بمساعدة دواستين وثلاثة ضوابط أو أربعة . وكان لفظ clavier يستعمل للدلالة على أى آلة موسيقية لوحة مفاتيح — الموترة ، أو البيان القيثارى ، أو البيان — وعلى لوحات مفاتيح الأرغن . وكان البيان القيثارى فى أساسه قيثارا تنقر فيه الأصابع الأوتار بواسطة مفاتيح ، الريشة وروافع ، وكانت تنبعث منه أصوات لها سحر رقيق ، ولكن لما كانت الريشةوريش ترتد بمجرد ضربها الوتر ، فإن هذه الآلة لم يتح لها أن تطيل نغمة أو تنوع حدتها . ولكى تعزف درجتين من درجات الصوت كان لا بد لها من اللجوء إلى لوحة مفاتيح مزدوجة — العليا لا « بيانو » (خافتة) والسفلى لا « فورتى » (عالية) وقد انبعث « البيانو فورت » من الجهود التى بذلت للتغلب على هذه العيوب .

وفى عام ١٧٠٩ أو قبله صنع بارتولوميو كريستوفورى فى فلورنسه أربعة « بيانات قيثارية بالخافت والعالى » . وفيها حلت محل الريشة مطرقة جلدية صغيرة كان فى الأمكان إطالة اتصالها بالوتر بمواصلة خفض المفتاح ،

فى حين أمكن التحكم فى علو النغمة بالقوة التى يضرب بها الأصبع المفتاح . وفى عام ١٧١١ وصف سكبيوتى دى ما فيى الآلة الجديدة فى مجلته « جورنالى دبى ليتراتى ديتاليا » ، وفى ١٧٢٥ ظهر هذا المقال بدرسدن فى ترجمة ألمانية ، وفى ١٧٢٦ صنع جوتفريد زلبرمان ، بوحى من الترجمة [٣٢] ، بيانين على هدى من مبادىء كريستوفورى . وحوالى ١٧٣٣ عرض نموذجا مجسنا على يوهان سبستيان باخ ، الذى صرح بأنه شديد الضعف فى القدرة الصوتية العليا ، وأنه يتطلب لمسا شديدا . وسلم زلبرمان بهذه العيوب واجتهد فى تلافيها . وبلغ من توفيقه فى هذا أن فردريك الأكبر اشترى خمسة عشر بيانا منها . وعزف باخ على أحدها حين زار فردريك فى ١٧٤٧ ، فأعجبه ، ولكنه رأى أنه قد بلغ من الشيخوخة حدا لا يسمح له باستعمال الآلة الجديدة ، وظل فى السنوات الثلاث الباقية فى عمره يؤثر الأرغن والبيان القيثارى .

أما الأوركسترا فكان يستخدم أساسا فى خدمة الأوبرا أو الكورس ، وقل أن وضعت الموسيقى له وحده ، ألا أن تكون مقدمات . وكانت الأوبوا والباصون أكثر عددا منها فى أوركسترا هذه الأيام ، وطغت آلات النفخ على الآلات الوترية . أما الحفلات الموسيقية العامة فكانت إلى ذلك العهد نادرة فى ألمانيا ، وكادت الموسيقى تنحصر برمتها فى الكنيسة ، والأوبرا ، والبيت ، والشوارع . وأحييت حفلات لموسيقى الحجرة فى ليبزج من ١٧٤٣ فى بيوت أغنياء التجار ، ثم قبل بها جماعات أكبر فأكبر من المستمعين ، وزيد العازفون إلى ستة عشر ، وفى ١٤٧٦ أعلن دليل صادر فى ليبزج أنه « فى أيام الخميس تحيا حفلة موسيقية بأشراف شركة التجار التقية ، وأشخاص آخرين ، من الساعة الخامسة إلى الثامنة فى نزل البجعات الثلاث وأضاف الإعلان أن هذه الحفلات يرتادها أفراد المجتمع العصرى وتلقى الإعجاب والاهتمام الشديد[٣٣] . ومن هذة الجماعة الموسيقية Collegium Musieum تطور فى ١٧٨١ الكونشرتو الكبير فى قاعة تجار الأجواخ . Gewandhaus بليبزج —وهو أقدم سلسلةموجودةمن الكونشرتو .

ولم تخص الآلات وحدها إلا بأقل القليل من المؤلفات الموسيقية ، ولكن بعض هذه المؤلفات شارك بنصيب فى تطوير السمفونية . وفى مانهايم قامت

مدرسة من الملحنين والعازفين — كثير منهم من النمسا أو إيطاليا أو بوهيميا — بدور قيادى فى هذا التطوير . فهناك جمع شارل تيودور أمير بالاتين الناخب (حكم ١٧٣٣ — ٩٩) ، وراعى الفنون جميعا ، أوكسترا اشتهر عموما بأنه خير الأوركسترات قاطبة فى أوربا . وقد لحن يوهان شتاميتز ، عازف الكمان الماهر ، لهذا الأوركسترا سيمفونيات بالمعنى الصحيح ، أى مؤلفات أوركسترالية مقسمة إلى ثلاث حركات أو أكثر ، كانت أولاها على الأقل تنهج نهج السوناتا — أعنى عرض مواضيع متقابلة ، والتوسع فيها دون قيود ، ثم تلخيصها . وجريا على طريقة الملحنين النابوليين ، اتخذ الشكل الجديد عادة تعاقب هذه الحركات : السريع ، فالبطئ ، فالسريع (الألليجرو ، والأندانتى ، والألليجرو) ، وأضاف أحيانا من الرقص « منيوتا » . وهكذا انتقل عصر الموسيقى البوليفونية (أى المتعددة الأصوت) ، المبنية على فكرة رئيسية واحدة ، والبالغة قمتها فى ى . س. باخ ، إلى عصر الموسيقى السيموفونية — عصر هايدن ، وموتسارت ، وبيتهوفن .

وظل الصوت البشرى أعظم الآلات الموسيقية سحراً . فلحن كارل فليب إيمانويل باخ ، وكارل هاينريش جراون وغيرهما قصائد الغرام المشبوب التى نظمها يوهان كرستيان جونثر ، ووجد يوهان إرنست باخ الفيارى الوحى للعديد من الأغانى الألمانية (الليدر) ، الجميلة فى شعر كرستيان جللبرت . وازدهرت الأوبرا فى ألمانيا الآن ، ولكن غلب عليها الطابع الإيطالى ، إذا استوردت ألحانها ومغنيها من إيطاليا . وكان لكل بلاط كبير قاعة أوبراه ، التى لاتفتح عادة إلا للصفوة . أما همبورج التى هيمن عليها تجارها فكانت استثناء القاعدة ، فقدمت الأوبرا الألمانية ، وأباحت حضور حفلاتها للجمهور الذى يدفع ، وجندت مغنياتها من السوق . وفى همبورج تربع راينهارت كايزر على عرش مسرح جينزيماركت (سوق الأوز) أربعين عاماً . وخلال حكمه هذا لحن ١١٦ أوبرا ، معظمها إيطالى نصاً وأسلوباً ، ولكن بعضها ألمانى . ذلك أن كتاب ماتيزون « الموسيقى الوطنى » ، المنشور فى ١٧٢٨ أشهر صيحة الحرب على الغزاة

الإيطاليين : « أخرجوا أيها البرابرة ! [Fuori barbari] ليمنع من الاشتغال بالأوبرا الأجانب الذين يحاصروننا من الشرق إلى الغرب ، وليردوا ثانية إلى ألبهم المتوحشة ليطهروا أنفسهم فى نيران إتنا ! [٣٤] ، ولكن سحر الأصوات والألحان الإيطالية لم يكن سبيل إلى مقاومة . وحتى فى همبورج خنق الولع بالأوبرات النابوليه المؤلفات الوطنية . فاستسلم كايزر وشد رحاله إلى كوبنهاجن ، وأغلق مسرح همبورج أبوابه فى ١٧٣٩ بعد حياة امتدت ستين عاما ، ولما أعيد افتتاحه فى ١٧٤١ خصص صراحة للأوبرا الإيطالية . وحين أعاد فردريك الأوبرا إلى برلين (١٧٤٢) ، اختار ملحنين ألمانا ومغنين إيطاليين . وقال فى دهشة « مغن ألمانى ! أنى لأوثر أن أسمع حصانى يصهل [٣٥] .

وأنجبت ألمانيا فى هذا العصر مؤلفاً واحداً للأوبرا من الطراز الأول هو يوهان أدولف هاسى ، ولكنه هو أيضاً خطب ود إيطاليا . فقد درس فيها عشر سنوات على أليساندرو سكارلاتى ونيكولو بوربورا ، وتزوج المغنية الإيطالية فاوستينا بوردونى (١٧٣٠) ، ولحن الموسيقى لنصوص إيطالية وضعها أبوستولوزينو وميتاستاسيو . وغيرهما . واستقبلت أوبراته الأولى فى نابلى والبندقية استقبالا بلغ من حماسته أن إيطاليا لقبته « il caro Sassone » أى السكسونى المحبوب . فلما عاد إلى ألمانيا دافع بغيرة عن الأوبرا الإيطالية ، ووافقه معظم الألمان ، وكرموه أكثر من هاندل الغائب ، وأكثر كثيراً من باخ المجهول . وشبهه بيرنى ، هو وجلوك ، برفائيل وميكلانجلو الموسيقى فى البلاد الألمانية [٣٦] . ولم يبلغ أحد حتى الإيطاليون ، ما بلغته أوبراته المائة من غنى فى الابتكار اللحنى أو الدرامى . وفى ١٧٣١ تلقى هو وزوجته ، أعظم مغنيات الأوبرا فى ذلك العصر ، دعوة إلى درسدن من أوغسطس القوى . وأسرت فاوستينا العاصمة بصوتها وسحرها هاسى بألحانه . وفى ١٧٦٠ ، فقد أكثر ممتلكاته ، ومن بينها مخطوطاته المجموعة ، نتيجة قصف فردريك الأكبر لدرسدن بالقنابل . وكفت المدينة المدمرة عن عرض أوبراته ، فرحل هاسى وزوجته إلى فيينا حيث راح وهو فى الرابعة والسبعين ينافس جلوك . وفى ١٧٧١ ، فى زواج

الارشيدوق فرديناند بميلان ، تقاسم البرنامج الموسيقى مع الصبى موتسارت البالغ الرابعة عشرة من عمره . ويروى أنه قال « إن هـذا الصبى سوف يحجبنا كلنا[٣٧] ! .وعقب ذلك ذهب هو وفاوستينا لينفقا ما بقى لهما من عمر فى البندقية . وهناك مات كلاهما عام ١٧٨٣ ، هو فى الرابعة والثمانين ، وهى فى التسعين . وقد فاق تآلف حياتهما اتساق أغانيهما .

وبينما كانت الموسيقى الإيطالية تنتصر فى دور الأوبرا الألمانية ، ازدهرت الموسيقى الكنسية رغم سخرية فردريك منها لأنها « عتيقة » ، و « منحطة » [٣٨] وسنرى الموسيقى الكاثوليكية تزكو فى فيينا ، وفى الشمال ألهمت الحماسة البروتستنتية الباقية على قيد الحياة فيضاً من الكنتاتات ، والكورالات ، وترانيم أسبوع الآلام ، وكأن مائة ملحن كانوا يمهدون لباخ الطريق ويعدون له الأشكال والصيغ الموسيقية . وغلبت موسيقى الأرغن ، ولكن الكثير من الأوركسترات الكنسية كان يحوى الكمان والفيولنتشيللو . ولم يقتصر ظهور تأثير الأوبرا على التوسع فى الأوركسترات وفرق الترتيل الكنسية ، بل كذلك فى الطابع الدرامى المتزايد للألحان الكنسيه.

أما أشهر مؤلفى الموسيقى الدينية فى ألمانية باخ فكان جيورج فليب تيلمان الذى ولد قبل باخ بأربع سنوات (١٦٨١) ومات بعده بسبعة عشر عاماً (١٧٦٧) . وقد عده ماتيزون أعظم معاصريه الألمان قاطبة فى التأليف الموسيقى ، ولعل باخ كان يوافق على هذا الرأى باستثناء واحد لأنه نسخ كأنتاتات كاملة ألفها منافسه . وكان تيلمان طفلا عبقرياً ، تعلم اللاتينية واليونانية والكمان والفلوت فى طفولته ، وحين بلغ الحادية عشرة بدأ يلحن ، وفى الثانية عشرة ألف أوبرا مثلت على المسرح وقام هو بالغناء فى أحد أدوارها . كذلك لحن كنتاتا وهو الثانية عشرة ، وقادها وهو واقف فوق مقعد ليستطيع العازفون رؤيته .

ثم شب تيوتونيا قوياً بشوشاً يتدفق مرحاً وألحاناً . وفى ١٧٠١ بينما كان يمر بهالى التقى بهاندل الذى كان فى السادسة عشرة من عمره فأحبه من أول نظرة . ومضى إلى ليبزج ليدرس القانون ، ولكنه ارتد إلى

الموسيقى رأصبح عازف أرغن الكنسية الجديدة (١٧٠٤) . وبعد عام قبل وظيفة الكنيسة فى زوراو ، ثم مضى إلى أيزيتاخ ، حيث ألتقى بباخ ، وفى ١٧١٤ قام بدور العدّاب لكارل فليب إيمانويل ، ابن يوهان سبستيان . وفى ١٧١١ قام ماتت زوجته الشابة وأخذت معها قلبه كما قال ، ولكنه تزوج ثانية بعد ثلاث سنين . وفى ١٧٢١ مضى إلى همبورج ، حيث كان عازفاً فى ست كنائس ، وأشرف على تعليم الموسيقى فى الجمنازيوم ، واضطلع بشئون أوبرا همبورج ، وحرر مجلة للموسيقى ، ونظم سلسلة من الحفلات الموسيقية العامة استمرت إلى يومنا هذا . وقد حالف الحظ تيلمان فى كل شىء ، إلا فى إيثار زوجته للضباط السويديين بحبها .

وكانت قدرته على الإنتاج تضارع أى رجل فى ذلك العصر ، عصر عمالقة الموسيقى . فقد لحن لجميع الآحاد والأعياد فى تسعة وثلاثين عاماً ألواناً من الموسيقى الدينية — تراتيل لأسـبوع الآلام ، وكنتاتات ، واوراتوريات ، وأناشيد ، وموتيتات ، وأضاف إلى ذلك كله الأوبرات والأوبرات الفكاهية ، والكونشرتات ، والثلاثيات ، والسريناتادات ، وقال هاندل إن فى استطاعة تيلمان أن يلحن موتيتا ذا ثمانية أقسام بالسرعة التى يكتب بها المرء خطاباً [٣٩] . وقد أخذ أساوبه عن فرنسا ، كما أخذ هاسى أسلوبه عن إيطاليا ، ولكنه أضاف إليه حيويته الخاصة . وفى ١٧٦٥ ، حين كان فى الرابعة والثمانين ، ألف كنتاتا تسمى « إينو » عـدها رومان رولان معادلة لنظائرها من تأليف هاندل ، وجلوك ، وبيتهوفن . ولكن تيلمان كان ضحية خصوبته . فقد لحن بأسرع مما يمكنه من الإتقان ، ولم يكن له صبر على تنقيح الثمرات الناقصة لعبقريته أو شجاعة على تحطيمها . وقد اتهمه ناقد بـ « الإسراف الذى لا يصدق » [٤٠] واليوم يكاد يكون نسياً منسياً ولكنه بين الحين والحين يجيئنا روحاً متحررة من الجسد فى الهواء ، فنجد كل ألحانه المنبعثة من مراقدها رائعة الجمال [٤١] .

ولم ينفرد فردريك بتفضيله كارل هاينريش جراون على تيلمان وباخ . وقد ذاع صيت كارل أول ما ذاع بفضل صوته السوبرانو ، فلما قصر هذا الصوت تحول صاحبه إلى التلحين ، فألف فى الخامسة عشرة كنتاتا

كبيرة لأسبوع الآلام (١٧١٦) رتلت فى كرويتسشولى بدرسدن . وبعد أن مضى فترة يعمل عازفاً للكنيسة فى برنزويك استخدمه فردريك (١٧٣٥) ليشرف على الموسيقى فى راينزبرج . وظل يخدم البلاط البروسى طوال الأعوام الأربعة عشرة الباقية من عمره ، لأن موسيقاه ، حتى الدينية منها ، كانت تبهج الملك الشاك . وظفر لحن الآلام المسمى « موت يسوع » ، الذى رتل أولا فى كتدرائية برلين سنة ١٧٥٥ ، بشهرة فى ألمانيا لم تضارعها غير شهرة « المسيا » فى انجلترا وايرلندة ، وظل يعاد سنوياً فى أسبوع الآلام حتى يومنا هـذا . وشاركت ألمانيا البروتستنتية كلها فردريك فى الحزن على موت جراون قبل أوانه .

وخلال ذلك كان خمسون « باخاً » قد ألقوا البذرة وأعدوا المسرح لظهور أشهر وريث لهم . وقد رسم يوهان سبستيان باخ بنفســه شجرة أسرته فى كتابه « أصل أسرة باخ الموسيقية » الذى وصل إلى المطبعة فى ١٩١٧ ، وقد أفرد الناقد الموسيقى المدقق « شبيتا » ١٨٠ صفحة لرسم ذلك النهر الأورفى . وانتشر فى مدن ثورينجيا أفراد من آل باخ يمكن رد نسبهم إلى عام ١٥٠٩ . وكان أقدم موسيقى من الأسرة بدأ به يوهان سبستيان قائمته هو جد جده المدعو فايت باخ (توفى ١٦١٩) . ومنه انحدرت أربع بطون من الباخيين الذين برز العديد منهم فى الموسيقى ، وقد بلغوا من الكثرة مبلغاً جعلهم يؤلفون ضرباً من النقابة المهنية التى ألفت أن تجتمع دورياً لتبادل الرأى . وتلقى أحدهم ، وهو يوهان أمبروزيوس باخ عن أبيه فن عزف الكمان الذى ورّثه لأبنائه . وفى ١٦٧١ ، قد تزوج اليزابيث خلف ابن عمه موسيقياً للبلاط فى أيزيناخ . وكان فى ١٦٦٨ ، قد تزوج اليزابيث لامبرهيرت ، ابنة تاجر فراء أصبح عضـوا فى مجلس المدينة . فأنجب منها بنتين وستة أبناء . وارتقى أكبر الأبناء ، وهو يوهان كريستوف باخ ، إلى وظيفة عازف الأرغن فى أوردورف . والتحق ابن آخر ؛ هو يوهان ياكوب باخ ، بالجيش السويدى عازفاً للأوبرا . وكان أصغر الأبناء هو يوهان سبستيان باخ .

٥ — يوهان سبستيان باخ : ١٦٨٥ — ١٧٥٠

ا — مراحـــل حياته

ولد فى ٢١ مارس ١٦٨٥ بأيزيناخ فى دوقية ساكسيفايمار : وفى « الكوتهاوس » المشرف على ميدان لوثر كان المصلح الدينى العظيم قد عاش صباه ، وعلى تل مشرف على المدينة قامت فارتبورج ، القلعة التى اختبأ فيها لوثر من شارل الخامس (١٥٢١) وترجم العهد الجديد ، إن أعمال باخ أشبه بالإصلاح البروتستنتى ملحناً .

ماتت أمه وهو فى التاسعة ، ومات أبوه بعد ثمانية أشهر ، وضم يوهان سبستيان وشقيقه يوهان باكوب إلى أسرة أخيهما يوهان كريستوف . وفى « الجمنازيوم » بأيزيناخ تلقى سبستيان الكثير من تعاليم المسيحية وبعض اللاتينية ، وفى « الليسيه » بمدينة أوردروف القريبة درس اللاتينية ، واليونانية ، والتاريخ ، والموسيقى . وكان متقدماً فى فرقته ، فرقى بسرعة وكان أبوه قد علمه الكمان ، وعلمه أخوه كريستوفر البيان القيثارى . وعكف بشغف على هذه الدراسات الموسيقية ، وكأن الموسيقى تجرى فى عروقه . ونسخ عدداً كبيراً من المؤلفات الموسيقية التى لم تكن ميسرة له بانتظام نسخاً كاملا . وهكذا بدأ الأذى الذى لحق ببصره فيما يظن البعض .

فلما ناهز سبستيان الخامسة عشرة انطلق ليكسب قوته تخفيفاً عن أسرة يوهان كريستوف المتزايدة . فوجد وظيفة مغن سوبرانو فى مدرسة دير القديس ميخائيل بلونيبرج ، فلما تغـــير صوته احتفظت به المدرسة عازفاً للكمان فى الأوركسترا . ومن لونيبرج زارهمبورج ، التى تبعد عنها ثمانية وعشرين ميلا ، ربما للذهاب إلى الأوبرا ، ولكن بالتأكيد للاستماع إلى عزف يوهان ادم راينكن ، عازف أرغن كنسية القديسة كاترين البالغ من العمر سبعة وسبعين عاماً . ولم تجتذبه الأوبرا ، ولكن فن الأرغن استهوى روحه القوية النشيطة ، ففن تلك الآلة الشامخة استشعر تحدياً

لكل طاقته ومهارته . فما وافت سنة ١٧٠٣ حتى كان قد بلغ من البراعة في العزف عليها مبلغاً حمل الكنيسة الجديدة بآرنشـتات (القريبة من أرفورت) على استخدامه ليعزف ثلاث مرات كل أسبوع على الأرغن الكبير الذي ركب في الكنيسة مؤخراً ، والذي ظل مستعملا حتى ١٨٦٣ . أما وقد أطلقت يده في استعمال هذه الآلة لدراساته ، فإنه بدأ الآن تلحين أول أعماله الهامة .

وقد أبقاه الطموح دائم التحفز للنهوض بفنه . ونمى إليـه أن أشهر عازف على الأرغن في ألمانيا ، ديترش بوكستيهودى ، سيعزف في مدينة لوبيك على بعد خمسين ميلا منه ، سلسلة من الألحان فيما بين عيد القديس مارتن وعيد الميلاد في كنيسة مريم . فطلب إلى مجلس كنيسته أجازة شهر ، فمنح الأجازة ، وأناب ابن عمه يوهان ارنست في أداء عمله وصرف راتبه ثم انطلق راجلا إلى لوبيك (أكتوبر ١٧٠٥) . وقد رأينا هاندل وماتيزون يقومان بمثل رحلة الحج هذه . ولم يغر باخ بزواج ابنه بوكستيهودى لقاء وراثة وظيفة ، إنما كان يريد أن يدرس أسلوب الأستاذ في العزف على الأرغن . ولا بد أن هذا أو شيئاً غيره قد استهواه ، لأنه لم يعد إلى أرنشتات حتى منتصف فبراير . وفي ٢١ فبراير ١٧٠٦ وبخه مجلس الكنيسة على مده إجازته ، وعلى ادخال « تنويعات غريبة » في استهلالات ترانيمه الجماعية . وفي ١١ نوفمبر أنذر لتقصيره في تدريب فرقة الترتيل تدريباً كافياً ، ولسماحه سراً « لعذراء غريبة بالترتيل في الكنيسة » . (ولم يكن يسمح للنساء بعد بالترتيل في الكنيسة) . أما الفتاة الغريبة فكانت ماريا بربارة باخ ، ابنة عمه . وقدم من الاعتذارات ما استطاع تقديمه ، ولكنه استقال في يونيو ١٧٠٧ ، وقبل وظيفة عازف الأرغن لكنيسة القديس بلازيوس بمولهاوزن . وتقرر أن يكون راتبه السنوى خمسة وثمانين جولدينا ، وثلاثة عشر بوشلا من القمح ، وكردين من الخشب ، وست حزم من الحطب ، وثلاثة أرطال من السمك — وهو راتب يعد حسناً جداً بالنسبة للزمان والمكان(٤٢) وفي ١٧ أكتوبر تزوج ماريا بربارة .

ولكن تبين له أن مولهاوزن متعبة كأرنشتات . ذلك أن جزءاً من المدينة

كان قد احترق ، ولم يكن أهلها المرهقون فى حال يتقبلون معها هــذه التنويعات الغريبة ، وكان شعب الكنيسة ممزقاً بين اللوتريين السنيين المولعين بالترتيل ، والتقويين الذين يعتقدون أن الموسيقى أقرب الأشياء إلى الكفر . وكانت فرقة المرتلين تشكو الفوضى ، وباخ يستطيع إحالة الفوضى نظاماً فى الأنغام لا فى الرجال . فلما تلقى دعــوة ليصبح عازف أرغن ومديراً للاوركسترا فى بلاط فلهلم إرنست دوق ساكسيفيمار ، توسل إلى رؤسائه أن يخلوا سبيله [٤٣] . وفى يونيو ١٧٠٨ انتقل إلى وظيفته الجديدة .

وكان يتلقى راتباً طيباً فى فيمار — ١٥٦ جولدينا فى العام ، رفعت إلى ٢٢٥ فى ١٧١٣ ، واستطاع الآن أن يطعم الأفراخ التى كانت ماريا بربارة تفقسها . ولم يقنع بحاله تماماً ، لأنه كان خاضــعاً لرئيس المرتلين فى الكنيسة يوهان دريزى ، ولكنه أفاد من صداقة يوهان جوتفريد فالتر ، عازف الأرغن فى كنيسة المدينة ، ومؤلف أول قاموس موسيقى ألمانى (١٧٣٢) ، وملحن كورالات لا تقل جودة عن كورالات باخ . وربما اضطلع بدراسة الموسيقى الفرنسية والإيطالية باهتمام الآن بفضــل فالتر المثقف . وقد أحب فريسكوبالدى وكوريللى ، ولكنه افتتن جــداً بكونشرتات الكمان التى وضعها فيفالدى ، ونقل تسعة منها لآلات أخرى . وكان أحياناً يدخل شذرات مما نقل فى ألحانه . ونستطيع أن نحس أثر فيفالدى فى كونشرتات برندنبورج ولكنا نحس فيها أيضاً روحاً أعمق وفناً أغنى .

أما أهم واجباته فى فيمار فعزف الأرغن فى كنيسة القلعة (شلوسكيرشى) . هنالك كان فى متناوله أرغن صغير ولكنه مجهز تجهيزاً كاملا . وألف لهذه الآلة الــكثير من أعظم قطعه الأرغنية : الباساكاليا والفوجه فى مقام C الصغير ، وأفضل التوكاتات ، ومعظم الاستهلالات والفوجات الــكبيرة ، وكتاب الأرغن الصــغير (أورجلبوخلاين) . وكانت شهرته إلى الآن عازف أرغن لا ملحناً . وقد تعجب المشاهدون ، ومنهم ما تزون الناقد ، لخفة حركته فى استعمال المفاتيح ، والدواسات ، والضوابط ، وصرح أحدهم بأن قدمى باخ «تطيران على لوحة الدواسة كأنما كان لها جناحان» [٤٤]

ودعى ليعزف فى هاللى ، وكاسل ، وغـيرهما من المدن . وفى كاسل (١٧١٤) أعجب به ملك السويد القادم فردريك الأول إعجاباً حمله على أن يخلع من اصبعه خاتماً ماسياً ويعطيه لباخ . وفى ١٧١٧ ، التقى باخ فى درسدن بجان لوى مارشان الذى ذاع صيته فى الأرض عازف أرغن للويس الخامس عشر . واقترح بعضهم مباراة بين العازفين ، واتفقا على اللقاء فى بيت الكونت فون فلمنج ، وكان على كل منهما أن يعزف بمجرد النظر أى لحن أرغنى يوضع أمامه . وحضر باخ فى الساعة المحددة ، ولكن مارشان رحل عن درســدن قبله لأسباب مجهولة الآن ، فأتاح لباخ نصراً غيابياً لم يشرح صدره .

على أن القوم تخطوه فى الترقية ، رغم اجتهاده وشهرته المتزايدة ، حين مات رئيس عازفى فيمار ، وأعطيت الوظيفة لابن الميت . وكان باخ فى حالة استعداد نفسى لتجربة بلاط جديد . وعرض عليه ليوبولد أمير أنهالتكوتن وظيفة رئيس عازفيه . ولكن دوق ساكسيفيمار الجديد ، قلهلم أوجسطس ، رفض أن يخلى ســبيل عازف أرغنه . وألح باخ عليه ، فسجنه (٦ أبريل ١٧١٧) ، وثابر باخ على اصراره ، فأطلقه الدوق (٢ ديســمبر) ، وهرول باخ بأسرته إلى كوتن . ولما كان الأمير ليوبولد كلفنيا لا يوافق على موسيقى الكنيسة ، فقد كانت وظيفة باخ أن يدير أوركسترا البلاط ، الذى كان الأمير نفسه يعزف فيه الفيولا دا جامبا (فيولا الساق) . وعليه فنى هذه الفترة (١٧١٧ — ٢٣) ألف باخ الـكثير من موسيقى الحجرة ، بما فيها السويتات الانجليزية والفرنسية . وفى ١٧٢١ أرسل إلى كرستيان لودفيج حاكم براندنبورج الـكونشرتات التى تحمل ذلك الاسم .

تلك كانت فى أكثرها سنوات سعيدة ، لأن الأمير ليوبولد أحبـه ، واصطحبه فى رحلات شتى ، وأظهر فى فخر موهبة باخ ، وظل صديقا له يوم فرق التاريخ بين طريقيهما . ولكن حدث فى يوليو ١٧٢٠ أن ماتت ماريا برباره بعد أن ولدت لباخ سبعة أطفال ظل أربعة منهم على قيد الحياة. وبكاها سبعة عشر شهراً ، ثم اتخذ له زوجة ثانية تسمى أنا مجدلينا فولكن، ابنة نافخ بوق فى أوركســتراه . وكان الآن فى السادسة والثلاثين ، وهى

لا تتجاوز العشرين ، ومع ذلك قامت خير قيام بما ناطها به من واجب — وهو أن تكون أماً وفية لأطفاله . أضف إلى ذلك أنها كانت تعرف الموسيقى ، فساعدته فى تلحينه ، ونسخت مخطوطاته ، وغنت له بصوت وصفه بأنه « سوبرانو شديد الصفاء » (٤٥) . وقد أنجبت له ثلاثة عشر طفلا ، مات سبعة منهم قبل أن يبلغوا الخامسة . لقد نزلت بتلك الأسرة العجيبة فواجع كثيرة . وقد أزعجت باخ مشكلة تعليم أطفاله بازدياد عددهم . وكان لوثريا متحمساً ، كره الكلفنية الكئيبة التى سيطرت على كوتن ، فأبى أن يرسل أطفاله إلى المدرسة المحلية التى تعلم العقيدة الكلفنية . ثم إن أميره المحبوب تزوج (١٧٢١) أميرة شابه قللت مطالبها من ليوبولد من اهتمامه بالموسيقى . ومرة أخرى رأى باخ أن قد آن أوان التغيير . لقد كان روحاً قلقة ، ولكن القلق صنعه ، ولو أنه ظل فى كوتن لما سمعنا به قط .

وحدث فى يونيو ١٧٢٢ أن مات يوهان كوناو ، بعد أن شغل عشرين عاماً وظيفة قائد فرقة الترتيل فى مدرسة توماس بليبزج . وكانت مدرسة خاصة ذات سبعة صفوف وثمانية مدرسين ، تهتم بتدريس اللاتينية والموسيقى واللاهوت اللوثرى . وكان على الطلاب والخريجين ، بإشراف قائد فرقة الترتيل ، أن يقدموا الموسيقى للكنائس المدنية . وكان القائد خاضعاً لمدير المدرسة والمجلس البلدى الذى يدفع الرواتب .

وطلب المجلس إلى تيلمان أن يشغل الوظيفة الشاغرة ، لأنه حبذ الأسلوب الإيطالى الذى اتسمت به ألحان تيلمان ، ولكنه رفض . فعرضها على كريستوفر جراوبنر قائد فرقة المرتلين فى دارمشتات . ولكن رئيس جراوبنر أبى أن يحله من عقده . وفى ٧ فبراير تقدم باخ للمجلس طالباً الوظيفة . وارتضى شتى الاختبارات التى أجريت عليه للتأكد من كفايته . ولم يشك أحد فى مهارته عازفاً للأرغن . ولكن بعض أعضاء المجلس رأوا أن أسلوب ألحانه يتسم بروح محافظة شديدة (٤٦) . وكان اقتراح أحدهم هو « بما أن خيرة الموسيقين لم يتاحوا لنا ، فلا مفر من أن نستخدم رجلا متوسط الكفاية(٤٧) . واستخدم باخ (٢٢ أبريل ١٧٢٣) بشرط أن يقوم بتدريس اللاتينية فضلا عن الموسيقى

وأن يحيا حياة التواضع والهدوء ، وأن يوقع بقبوله العقيدة اللوثرية ، وأن يبدى للمجلس «كل الاحترام والطاعة الواجبين» وألا يغادر المدينة قط بغير إذن من العمدة . وفى ٣٠ مايو أسكن هو وأسرته فى جناح المدرسة السكنى ، وبدأ واجباته الرسمية . وظل يشغل هذه الوظيفة الثقيلة الأعباء حتى مماته .

وأخذ منذ الآن يلحن معظم مؤلفاته الموسيقية ، فيما عدا القداس بمقام «ب» الصغير ، لاستخدامها فى كنيستى ليبزج الرئيسيتين — كنيسة القديس توماس وكنيسة القديس نيقولا . وكانت خدمات الكنيسة يوم الأحد تبدأ فى السابعة صباحاً بمقدمة على الأرغن ، ثم يرتل القسيس الصلاة الافتتاحية ، وترتل فرقة المرتلين كيريا (مطلع صلاة كيرياليسون — أى يا رب ارحمنا) ، ويرتل القسيس والفرقة — وأحياناً المصلون — ترتيلة «جلوريا» (أى الحمد لله فى الأعالى) بالألمانية ، ثم يرتل المصلون ترتيلة . ويرتل القسيس الإنجيل وقانون الايمان ، ويعزف عازف الأرغن مقدمة ، وترتل الفرقة كنتاتا ، والمصلون ترتيلة «نؤمن كلنا بإله واحد» ، ويلى ذلك عظة للقسيس تمتد ساعة ، يعقبها الصلاة ثم البركة . وبعد ذلك يأتى تناول القربان المقدس ، ثم ترنيمة أخرى . وتنتهى هذه الخدمة فى الساعة العاشرة شتاء والحادية عشرة صيفاً . وفى الحادية عشرة يتناول الطلاب والمدرسون الغداء فى المدرسة . وفى الواحدة والربع بعد الظهر تعود الفرقة إلى الكنيسة لصلاة المساء ، ومزيد من الصلوات ، والترانيم ، والعظة ، وتسبحة «تعظم نفسى الرب **Magnificat**» فى صيغتها الألمـــانية . وفى الجمعة الكبيرة ترتل الفرقة لحن آلام المسيح . ولكى يؤدى باخ الموسيقى لهذه الخدمات كلها درب فرقتين ، كل منهما من نحو اثنى عشر عضواً ، وأوركسترا يعزف على نحو ثمانى عشرة آلة . وكان المغنون المنفردون جزءاً من الفرقة ، يرتلون معها قبل ألحانهم ومقاطعهم الملحونة وبعدها .

ولقاء هذه الخدمات المعقدة التى أداها باخ فى ليبزج كان يتقاضى راتباً بلغ فى المتوسط سبعمائة طالر فى السنة ، يدخل فيه نصيبه من مصروفات التلاميذ المدرسية ، وأتعابه نظير تقديم الموسيقى فى الأفراح والمآتم .

وكانت سنة ١٧٢٩ ، التي جاءت بـ « لحن آلام المسيح كما رواها القديس متى » ، فى حساب باخ سنة سيئة ، لأن الجو اعتدل جداً حتى عز الموتى [٤٨] . وكان بين الحين والحين يكسب بعض المال الإضافى من قيادة الحفلات الموسيقية العامة للجماعة الموسيقية . وحاول أن يزيد من دخله بالمطالبة بالاشراف على الموسيقى فى كنيسة القديس بولس الملحقة بجامعة ليبزج . وعارضه بعض منافسيه عليها ، فظل سنتين فى خلاف مع السلطات الجامعية وانتهى إلى حل وسط غير مرض لكل الأطراف المعنية :

ثم خاض معركة طويلة أخرى مع المجلس البلدى الذى يختار الطلبة لمدرسة توماس ، ذلك أن أعضاء المجلس نزعوا إلى أن يرسلوا له طلاباً اختيروا بفضل نفوذ سياسى لا لكفاية موسيقية فيهم . فلم يستطيع باخ أن يصنع من هؤلاء الوافدين الجدد مرتلين لا للسوبرانو ولا للجهير ، وفى ٢٣ أغسطس ١٧٣٠ أودع المجلس احتجاجاً رسمياً ، وكان رد المجلس أن رماه بأنه معلم غير كفء وضابط للنظام ضعيف ، وبأنه كان يفقد أعصابه وهو يوبخ التلاميذ ، وبأن الفوضى تستشرى فى فرق الترتيل وفى المدرسة . [٤٩] وكتب باخ إلى صديق بلوينبرج يطلب إليه أن يساعده فى العثور على وظيفة أخرى . فلما لم يفتح فى وجهه باب التمس (٢٧ يوليو ١٧٣٣) من أوغسطس الثالث ، ملك بولنده الجديد ، أن يعطيه فى بلاطه منصباً ولقباً يحميانه مما يلقاه من « إهانات لا يستحقها » وأبطأ أوغسطس فى الاستجابة ثلاث سنوات ، وأخيراً (١٩ نوفمبر ١٨٣٦) خلع على باخ لقب « ملحن البلاط الملكى » . وكان المدير الجديد لمدرسة توماس خلال ذلك ينازع باخ حقه فى تعيين عرفاء الفرقة وتأديبهم وجلدهم . وطال النزاع شهوراً ، وطرد باخ مرتين العريف الذى عينه إرنستى من منصة الأرغن ، وأخيراً ثبت الملك سلطة باخ .

لم تكن حياته قائداً للمرتلين فى ليبزج إذن بالحياة السعيدة . فلقد سكب روحه وطاقته فى ألحانه وفى أدائها ، فلم يبق بعد ذلك شىء كثير لممارسة التربية أو الدبلوماسية . وقد وجد بعض العزاء فى صيته الذائع ملحناً وعازف أرغن . وقبل الدعوات للعزف فى فيمار ، وكاسل ، وناومبورج ، ودرسدن ، ونقد أجرأ على هذه الحفلات العارضة وعلى اختباره للأراغن . وفى ١٧٤٠

عين ابنه كارل فليب ايمانويل صناجاً فى أوركسترا كنيسة فردريك الأكبر .
وفى ١٧٤١ زار باخ برلين ، وفى ١٧٤٧ دعاه فردريك لحضور وتجربة
البيانات التى اشتراها مؤخراً من جوتفريد زلبرمان . وأدهشت الملك
ارتجالات « باخ العجوز » . وتحداه أن يرتجل فوجة فى ستة أقسام .
فأبهجته استجابة باخ . ولما عاد باخ إلى ليبزج لحن ثلاثية للفلوت ، والكمان ،
والبيان القيثارى ، وأرسلها هى وقطعاً أخرى « هدية موسيقية » للملك عازف
الفلوت . بوصفه « ملكاً هو محط الإعجاب فى الموسيقى كما فى جميع فنون
الحرب والسلام الأخرى » (٥١) . وفيما خلا هذه الفواصل المثيرة ، كرس
باخ نفسه بإخلاص مضن لواجباته قائداً للمرتلين ، ولحبه لزوجته وأبنائه ،
وللتعبير عن فنه وروحه فى أعماله .

٢ — مؤلفاته الموسيقية

(أ) — الآلية :

كيف نعتذر لاجترائنا على هذا العرض لضخامة إنتاج باخ وتنوعه دون
أن تتوافر لنا كفاية المحترفين للقيام بهذه المهمة ؟ ليس فى وسعنا أن نفعل
شيئاً هنا . اللهم إلا أن نقدم للقراء قائمة تجملها المحبة لباخ .

فلنبدأ إذن بمؤلفاته للأرغن . فالأرغن ظل غرامه المقيم . لم يضارعه
فيه أحد غير هاندل الذى فقد وراء البحار . كان باخ يحب أحياناً أن يفك كل
ضوابطه لمجرد اختبار رئاته وجس قوته . وكان يلهو به لهوه بآلة دانت
لسيطرته تماماً ، وخضعت لكل شطحاته . ولكنه فى استبداده هذا وضع حداً
لأهواء العازفين بتحديده الأوتار التى يجب استعمالها بعلامات الجهير (الباص)
المدونة ، وذلك بأرقام فى أسفلها . وهذا هو الجهير « المرقم » أو الكامل
الذى يعين السلسلة المتصلة التى ينبغى أن يصاحب بها الأرغن أو البيان
القيثارى الآلات الأخرى أو الصوت .

وخلال مقام باخ فى فيمار أعد لابنه الأكبر ولغيره من الطلاب « كتيباً
للأرغن » من خمسة وأربعين استهلالا كوراليا ، وأهداه إلى « الإله العلى وحده

تمجيداً له ، وإلى جارى لكى يعلم به نفسه » .وكانت وظيفة الاستهلال الكورالى أن يكون مقدمة بالآلات لترنيمة جماعية ، ليرسم موضوعها ويحدد طابعها . ورتبت هذه الاستهلالات لتؤلف متتاليات ملائمة لعيد الميلاد ، وأسبوع الآلام ، وعيد القيامة ، وظلت وقائع السنة الكنيسية هذه إلى النهاية الشغل الشاغل لموسيقى باخ الأرغنية والصوتية . وهنا منذ البداية ، فى كورال « Alle Menschen mussen sterben » (كل البشر مصيرهم الموت) ، تلتقى بموضوع من موضوعات باخ التى يعود إليها المرة بعد المرة ، ويخفف منه على الدوام عزمه على مواجهة الموت بالإيمان بقيامة المسيح بشيراً بقيامتنا . وسنسمع هذه النغمة ذاتها بعدسنوات فى الكورال الحزين « Komm, susser tod » (تعال أيها الموت الحلو) . ويرافق هذه التقوى الغامرة فى هذه الاستهلالات ، وفى ألحان باخ الآلية بوجه عام ، مرح صحى ، فتراه يطفر أحياناً فوق المفاتيح فى فرحة تنويعات تذكرنا بشكاوى مجلس كنيسة أرنشتات منه .

وبلغت جملة ما خلفه باخ من المقدمات الكورالية ١٤٣ ، يعدها دارسو الموسيقى أول أعماله عليه وأكملها من الناحية التقنية . فهى قصائده الغنائية كما أن القداسات وألحان الآلام ملاحمه . وقد طوف بسلم الأشكال الموسيقية كلها ، ولم يسقط منه غير الأوبرا لأنها غريبة على وظيفته ومزاجه ، ومفهومه عن الموسيقى قرباناً لله قبل كل شئ . ولكى يفسح لفنه مجالا أرحب أضاف فوجة للمقدمة ، فجعل فكرة الجهير تتابع نفس الفكرة الرئيسية فى الندى ، أو العكس ، فى لعبة متشابكة أبهجت نفسه الولوعة بالطباق الموسيقى . فترى لحن المقدمة والفوجة بمقام E الصغير يبدأ ببساطة مغرية ، ثم يحلق فى أجواء معقدة من الغنى والقوة تكاد تلقى الرعب فى أذن السامع . أما لحن المقدمة والفوجة بمقام D الصغير فهو باخ على أروعه بناءاً ، وصنعة فنية ، وتطويراً للفكرة الرئيسة ، وخصوبة تصورية ، وقوة عارمة . وربما كان أروع من هذا إلباساكاليا والفوجه بمقام C الصغير . وقد أطلق الأسبان اسم Pasacalle على اللحن الذى يعزفه موسيقى « عابر بالطريق » ؛ وأصبح فى إيطاليا لوناً من الرقص ، أما فى باخ فهو فيض جليل من النغم ، يجمع بين البساطة والتأمل والعمق .

وألف باخ للأرغن أو موترة المفاتيح اثنى عشرة توكاتات tocattas أى قطعاً تستطيع أن تمرن « لمس » العازف . وكانت تحتوى عادة على ضربات سريعة على لوحة المفاتيح ونغمات عالية جريئة ، وأخرى خافتة رقيقة ، وفوجه من النغمات يدوس بعضها بعضها أعقاب بعض فى دعابة وعبث . وقد ظفرت التوكاتا والفوجه فى مقام D الصغير ، فى هذه المجموعة ، بأكبر عدد من المستمعين ،وبعض ، الفضل فى هذا راجع لألحان أوركسترالية مكيفة كانت أنسب من الأرغن للأذن العصرية غير الكنسية . ومن بين التوكاتات السبع الموضوعة لموترة المفاتيح أو البيان القيثارى ، يتبدى باخ هنا أيضاً فى التوكاتا بمقام C الصغير وقد ملك ناحية صنعته فى ثقة كاملة — فهى فرحة من مزج الألحان تعقبها حركة بطيئة كلها عذوبة صافية مهيبة .

وليس من السهل علينا نحن الذين حرمنا الأنامل الماهرة والآذان المرهفة أن نقدر اللذة التى استشعرها باخ ومنحها سامعيه فى مؤلفاته التى وضعها لموترة المفاتيح — التى كانت بالنسبة له تعنى البيان القيثارى عادة . فعلينا أولا أن نفهم مبادىء البناء التى اتبعها فى تطوير بضع نغمات فكرة رئيسية إلى بناء مفصل معقد ولكنه منظم — أشبه بقطعة فنية من الطراز العربى فى سجادة فارسية أو محراب جامع ، تسرح بعيداً عن قاعدتها وكأنها تحررت من كل القيود ، ولكنها تفعل ذلك دائماً فى منطق يضيف الإشباع العقلى إلى لذة الشكل الحسية . ثم علينا أن نستعير سحر يدى باخ . لأنه ابتكر فى العزف فناً يتطلب الاستخدام الكامل لأصابع اليدين كلها (بما فيها الإبهام) ، فى حين قل أن تطلب من سبقوه أكثر من الأصابع الثلاث الوسطى فى مؤلفاتهم لموترة المفاتيح . ولقد أحدث ثورة حتى فى وضع اليد . فقد نحا العازفون قبله إلى الاحتفاظ بيدهم مبسوطة أثناء ضربهم المفاتيح . ولكن باخ علم تلاميذه أن يحنوا اليد حتى تضرب جميع الأنامل المفاتيح فى نفس المستوى . وبغير هذه الطريقة كان يستحيل ظهور عازف مثل ليست .

وأخيراً ، حين اقتبس باخ نظاماً اقترحه أندرياس فركمايستر فى ١٦٩١ ، طالب بضبط الأوتار فى الآلات ضبطاً متوسطاً متكافئاً ، بحيث يقسم

« الجواب » إلى اثنى عشر نصف نغمة متساوية تماماً ، فلا يحدث أى تنافر عند الانتقال من مقام إلى مقام . وكان فى حالات كثيرة يصر على أن يضبط بنفسه البيان القيثارى الذى سيعزف عليه [٥١] . لذلك وضع كتابه « البيان القيثارى الصحيح الضبط » (الجزء الأول ، ١٧٢٢ والجزء الثانى ، ١٧٤٤) : ثمان وأربعون مقدمة وفوجة — اثنتان لكل مقام كبير وصغير — « لاستعمال وتمرين شباب الموسيقين الراغبين فى التعليم ، ولمن حذقوا هذه الدراسة أيضاً على سبيل التسلية » كما نص عليه العنوان الأصلى للكتاب . والقطع ذات أهمية كبرى للموسيقيين ، ولكن الكثير منها أيضاً يستطيع أن يبتعث فينا فرحة باخ أو شعوره المتأمل ، وهكذا نرى جونو يقتبس المقدمة بمقام C الكبير ، فى شكل محور ، لتكون لحناً مصاحباً على آلة منفردة (أوبلجاتو) للحنه « السلام يا مريم » . وقد وجدت بعض النفوس العميقة ، مثل ألبرت شفايتسر ، فى هذه المقامات والفوجات « عالمأمن السلام » وسط ضجيج الصراع البشرى [٥٢] .

ثم أصدر باخ ، الذى لم يكن لخصوبته نهاية ، فى ١٧٣١ الجزء الأول من كتابه « كلافيروبونج » (أى تمرينات على موترة المفاتيح) وقد وصفه بهذه العبارة « تمرينات من مقدمات ، وموسيقى للرقصات الألمانية (المائد) والكورانت ، والسراباند ، والجيج ، والمنويت ، وغيرها من اللطائف ، مؤلفة على سبيل الترويح الذهنى عن محبى الفن » . [٥٣] وأضاف إلى هذين الجزئين أجزاء ثلاثة فى سنوات لاحقة . حتى أصبح الكتاب فى النهاية متضمناً لأشهر مؤلفاته : « مبتكرات » و « بارتيتات » ، وسنفونية ، و « ألحان جولدبرج المحورة » و « الكونشرتو الإيطالى » ، وبعض المقدمات الكورالية الجديدة للأرغن . وذكر المخطوط أنه يقدم « المبتكرات مرشداً أميناً يهدى محبى الموترة إلى طريق واضح .. لا لاكتساب الأفكار الجيدة (المبتكرات) فحسب ، بل لوضعها بأنفسهم .... ولاكتساب أسلوب غنائى فى العزف ، و . . . ميل قوى إلى التلحين » [٥٤] . وبهذه الأمثلة كان فى استطاعة الطالب أن يرى كيف يمكن تطوير الفكرة الرئيسية ، متى وجدت ، بالمزج بين الألحان عادة ، تطويراً منطقياً لتبلغ خاتمة موحدة . وقد لعب

باخ بفكراته كأنه حاو مرح ، فهو يقذف بها فى الهواء ، ويقلبها بطناً لظهر ، ويقلبها رأساً على عقب ، ثم يقيمها على قدميها سالمة من غير سوء . إن الأنغام « والتيمات » لم تكن طعامه وشرابه والهواء الذى يتنفسه فحسب ، بل كانت إلى ذلك تسليته وراحته .

وكانت البارتيتات تسليات شبيهة بما ذكرنا . وقد أطلق الإيطاليون لفظ « بارتيتا Partita » على اللحن الراقص ذى الأقسام المختلفة . فالبارتيتات بمقام D الصغير و B الكبير اتخذت خمسة أشكال راقصة : « الألماند » أو الرقصة الألمانية ، و الكورانت الفرنسية ، والسراباند ، والمنويت ، والجيج . ويظهر هنا تأثير العازفين الإيطاليين ، الذى شمل حتى مصالبة اليدين ، التى كانت حيلة محببة الدومنيكو سكارلاتى وهذه القطع تبدو لنا اليوم تافهة القيمة ، ولكن يجب أن نتذكر أنها لم تؤلف للبيانو فورت الجبار ، بل لموترة المفاتيح الهشة ، وفى وسعها — إذا لم نشتط فيما نطلبه منها — أن تمنحنا بهجة فريدة فى بابها .

وأعسر من هذه هضماً « ألحان جولدبرج المنوعة » . ويوهان تيوفيلوس جولدبرج هذا كان عازف موترة مفاتيح للكونت هرمان كايزرلنج ، السفير الروسى لدى بلاط درسدن . فلما زار الكونت ليبزج اصطحب معه جولدبرج ليهدىء أعصابه بالموسيقى التماساً للنوم . وفى هذه المناسبات تعرف جولدبرج إلى باخ وهو مشوق إلى تعلم طريقته الفنية فى العزف على لوحة المفاتيح ؛ وأعرب كايزرلنج عن رغبته فى أن يؤلف باخ قطعاً للموترة من نوع « يدخل عليه شيئاً من البهجة فى لياليه المؤرقة » [٥٥] . وتفضل باخ بتأليف « لحن ذى ثلاثين تنويعاً » أثبت أنه علاج شاف للأرق . وكافأه كايزرلنج بقدح ذهبى يحوى مائة جنيه من الذهب . ولعله هو الذى حصل لباخ على تعيينه ملحناً لبلاط الملك — الناخب السكسونى .

على أن فن باخ لا قلبه هو الذى كان فى هذه التنويعات . فتراه يهدى الموترة بشعور ولذة أعظم ، سبعة توكاتات ، وسوناتات كثيرة ، و « ففتازيا وفوجه ملونة » بمقام D الصغير ، و « كنشرتو إيطالية » حاول فيها بحيوية وروح مذهلتين ، أن ينقل إلى لوحة المفاتيح تأثيرات الأوركسترا الصغير .

وثمة شكل موسيقى وجد سبيله إلى جميع مؤلفاته الأوركسترالية تقريباً — وهو الفوجه . وقد وفدت كمعظم الأشكال الموسيقية من إيطاليا ، ولاحقها الألمان فى مطاردة مشبوبة طغت على موسيقاهم حتى مجيء هايدن . وأجرى عليها باخ تجاربه فى « فن الفوجة » ، فأخذ فكرة واحدة وبنى منها أربع عشرة فوجة وأربعة اتباعات فى متاهة فن مزج الألحان تبين كل ضرب من التقنية الفوجية . وقد خلف المخطوطة ناقصة عند موته ، فنشرها ابنه كارل فليب إيمانويل (١٧٥٢) ولم يبع منها غير ثلاثين نسخة . ولا عجب فعصر البوليفونى (تعدد النغمات) ، والفوجة كان فى طريقه إلى الزوال بزوال أعظم أساتذته ، وأخذ فن مزج الألحان يخلى السبيل للهارمونى .

ولم يكن ولوعاً بالكمان ولعه بالأرغن وموترة المفاتيح . لقد بدأ حياته عازف كمان وكان أحياناً يعزف على الفيولا فى المجموعات الموسيقية التى يقودها فى نفس الوقت ، ولكن بما أن أحداً من معاصريه أو أبنائه لم يذكر شيئاً عن عزفه على الكمان ، فلنا أن نفترض أنه لم يكن يتجلى فى تلك الآلة . على أنه لا بد كان قديراً فى العزف عليها ، لأنه ألف للكمان والفيولا موسيقى غاية فى الصعوبة ، يغلب على الظن أنه كان على استعداد لعزفها بنفسه . وتعرف دنيا الموسيقى الغربية كلها « الشاسون » التى اختتم بها بارتيتا بمقام D الصغير للكمان المفرد ، فهى آية فى الأسلوب الفنى ألف كل عازف كمان أن يهفو إليها هدفاً أعظم له . وقد يرى فيها بعضنا استعراضاً كريهاً من الحواية والشعوذة — أشبه بحصان يعذب قطه على مراحل عديدة . أما عند باخ فقد كانت محاولة جريئة ليحقق على الكمان عمق الأرغن وقوته البوليفونيين . فلما نقل بوزونى اللحن إلى البيانو ، أصبحت البوليفونية أكثر طبيعية ، وكانت النتيجة باهرة . (وعلينا ألا نتعالى على هذه المنقولات وإلا وجب أن ندين باخ ذاته) .

فاذا وصلنا إلى مؤلفات باخ التى أعدها لأوركستراه الرقيق ، وجدت فيها حتى الأذن غير المحترفة الكثير مما يشبه القصائد التى تتغنى للفرح والبهجة . ولابد أن الهدية الموسيقية التى أهداها لفردريك الأكبر قد أبهجته بألحانها المتألقة وهزته بأنغامها المتألقة نصف الشرقية . وقد كتب باخ بالإضافة

إلى البارتيتات أو المتتابعات فى « تمرينات الموترة » خمس عشرة متتابعة لرقصات . وسميت ستة منها بالمتتابعات الإنجليزية لأسباب نجهلها الآن ، وستة بالمتتابعات الفرنسية ، وهذه التسمية أوضح لأنها نسجت على منوال النماذج الفرنسية واستعملت ألفاظاً فرنسية بما فيها كلمة Suite (أى المتتابعة) ذاتها . وفى بعضها تطغى مهارة الصنعة ، فتسمع حتى الآلات الوترية تبعث أنغاماً يغلب عليها النفخ . ومع ذلك فإن أبسط الناس يستطيع أن يحس ذلك الجمال المهيب الذى يفيض به لحنه الشهير « أريوزو » أو « لحن لوتر المقام G » الذى يؤلف الحركة الثانية للمتابعة رقم ٣ . وقد نسيت هذه المؤلفات أو كادت بعد موت باخ ، حتى عزف مندلسون أجزاء منها لجيته فى ١٨٣٠ ، وأقنع أوركسترا قاعة تجار الأجواخ بليبزج ببعثها سنة ١٨٣٨ .

واقتبس باخ شكل الكونشرتو كما مارسه فيفالدى . واستخدمه فى شتى أنواع التشكيلات الآلية . والحركة البطيئة بطئاً مهيباً ، عند موسيقى والد بمزاج معتدل البطء ، تجعل كنشرتو الكمان بمقام D الصغير مبهجاً جداً ، كذلك فإن الحركة البطيئة فى كنشرتو الكمان رقم ٢ بمقام E هى التى تؤثر فينا بعمقها الحزين ورقتها المتأملة . وربما كان أعذب هذه القطع الموسيقية هو الكونشرتو بمقام D الصغير لكمانين ، والنشيط vivace منهما تصوير خالص دون لون ، كأنه شجرة دردار شتوية ، ولكن الأريث Largo لقطة أثرية من الجمال الصافى — الجمال المعتمد على ذاته ، دون « برنامج » أو أى شائبة فكرية تشوبه .

والكونشرتات براندنبودج تاريخها الخاص : ففى ٢٣ مارس ١٧٢١ بعث بها باخ إلى أمير ، نسيه الناس إلا فى هذا الأمر ، مشفوعة بهذه الرسالة بالفرنسية ، التى صاغها كاتبها بأسلوب عصره . قال :

إلى صاحب السمو الملكى الأمير كرستيان لودفج ، حاكم براندنبورج :
مولاى :

بما أننى تشرفت بالعزف أمام سموكم الملكى قبل عامين ، ولاحظت أنكم استشعرتم شيئاً من السرور بالموهبة المتواضعة التى حبتنى بها السماء فى الموسيقى ، وحين انصرفتم سموكم الملكى شرفتمونى بأمر لى بأن أبعث إليكم ببعض قطع

من تأليفى ، فإنى الآن عملا بأوامركم الكريمة أبيح لنفسى أن أقدم لسموكم الملكى احترماتى المقرونة بالتواضع الشديد ، مع الكونشرتات المرافقة ... متوسلا إليكم فى تواضع ألا تحكموا على نقصها بدقة ذلك الذوق الموسيقى المرهف الرقيق الذى يعرف الجميع أنكم تملكونه ، بل أن تتبينوا فى كرم ولطف ذلك الاحترام العميق والطاعة الشديدة المتواضعة اللذين قصدت بهذه القطع أن تشهد عليهما . وفيما عدا ذلك يا مولاى ، فإننى بكل تواضع أطلب إلى سموكم الملكى أن تجودوا بمواصلة أفضالكم على ، وبأن تثقوا بأنه ما من شىء أتوق إليه كرغبتى فى استخدامى فى شئون أجدر بكم وبخدمتكم ، لأننى يا مولاى ، بغيرة لا تعدلها غيرة ، خادمكم المتواضع جداً

جان سبستيان باخ (٥٦) .

ولا علم لنا هل شكر الحاكم لباخ هديته أو أثابه عليها ، ولعله فعل ، لأنه كان شغوفاً بالموسيقى ، يحتفظ بأوركسترا ممتاز . وعند موته (١٧٣٤) أدرجت الكونشرتات الستة ، بخط باخ الشديد العناية والتأنق ضمن ١٢٧ كونشرتو فى قائمة جرد وجدها شبيتا فى المحفوظات الملكية ببرلين . وفى هذه القائمة قدرت قيمة كل من هذه الكونشرتات بأربعة جروشينات (٦٠ر١ دولار) .

وتتبع كونشرتات براندبنورج شكل الكونشرتو الكبير الإيطالى — ألحان فى عدة حركات ، تعزف على مجموعة صغيرة من آلات غالية (الكونشرتينو) يصاحبها أوركسترا وترى (الريبينو أو التونى) . وقد استعمل هاندل والايطاليون كمانين وفيولونتشيللو للكونشرتينو ، أما باخ فقد نوع هذا بجرأته المعهودة ، وقدم كماناً ، وأوبوا ، وبوقاً ، وفلوتا آلات مقصدرة فى الكونشرتو الثانى ، وكماناً وفلوتين فى الكونشرتوا الرابع ، وموترة مفاتيح ، وكماناً ، وفلوتا فى الخامس ، وطور البنيان إلى تفاعل معقد بين الكونشرتينو والريبينو فى حوار حى — من الانفصال والتعارض ، والتداخل ، والاتحاد — لا يفهم فنه ومنطقه ويستمتع بهما غير الراسخين فى الموسيقى . أما من عداهم فقد يجدون بعض الفقرات مكررة تكراراً مملا ، تذكرهم بأوركسترا ريفى يقيس الوقت لرقصة ، ولكن حتى نحن نستطيع أن نحس بسحر

الحوار ورقته ، وأن نجد فى الحركات البطيئة سلاماً مهدئاً أنسب للقلوب المسنة والأرجل المتلكئة مما نجده فى دوامة الحركات العجلاء ، ومع ذلك فإن الكونشرتو الثانى يستهل بأعجل (الليجرو) خلاب . والرابع يضفى عليه البهجة فاوت لعوب ، أما الخامس فهو باخ فى أوجه .

(ب) الصوتية :

لم يستطيع باخ وهو يلحن للصوت أن يلقى جانباً كل ما طوره من حيل وخفة يد على لوحة المفاتيح ، ولا الجهود الجبارة المعذبة التى طالب بها أوركستراه ، فقد كتب للأصوات كأنها آلات لا يكاد يكون لحذقها ومداها حدود ، وكان ضنيناً فى الاستجابة لرغبة المرتل أو المغنى فى أن يتنفس . ونهج نهج عصره فى تمديد المقطع الواحد ليشمل ستة أنغام («كير يي — يلي — ي — ي — ي — ي — ييسون ») ، ومثل هذا الاستكثار من الأنغام لم يعد أسلوب العصر ، ولكن بفضل مؤلفاته للصوت حقق باخ شهرته الراهنة بوصفه أعظم ملحن فى التاريخ .

وقد حياه إيمانه الوطيد بالعقيدة اللوثرية إلهاماً حاراً يعدل أى إلهام وجده باليسترينا فى القداس الكاثوليكى . فكتب نحو أربع وعشرين ترنيمة وست موتيتات وفى الاستماع إلى إحدى هذه الست Singet dem Herrn(رنموا للرب) « شعر موتسارت أول ما شعر بعمق باخ . وكتب لجماهير المصلين ولكورسه كورالات قوية كانت كفيلة بأن تبهج قلب لوثر الشبيه بقلبه : « عند أنهار بابل » و « حين تشتد بنا الحاجة » ، و « تجملى أيتها النفس المباركة » وقد أثر هذا الكورال الأخير فى مندلسون تأثيراً عميقاً حتى قال لشومان « لو أن الحياة سلبتنى الرجاء والإيمان لردهما إلىّ هذا الكورال وحده »[٥٧] .

ولحن باخ لأعياد الميلاد ، والقيامة ، والصعود ، أوراتوريات — كانت تراتيل ضخمة للكوارس ، أو المرتلين المنفردين ، أو الأرغن ، أو الأوركسترا . وقدرتل أوراتوريو Weinachts Oratorium الميلاد ، كما يسمى الأورتوريو الأول ، فى كنيسة توماس فى ستة أقسام على ستة أيام بين عيد الميلاد وعيد

الظهور (الغطاس) ١٧٣٤ — ٤٥ . وأخذ من أعماله المبكرة نحو سبعة عشر لحناً أو كورساً ، مستعملا حقه الكامل فيما يملك . ونسج منها قصة عن ميلاد المسيح استغرقت ساعتين . وكاد بعض ألحانه هذه التى سطا عليها لا ينسجم مع النص الجديد ، ولكن كان فى استطاعة السامع أن يغفر الكثير من الأخطاء فى لحن يقدم ، فى مطلعه تقريباً ، الكورس الذى يبدأ بهذه الكلمات « كيف ألقاك اللقاء الجدير بك ؟ » .

كانت الأوراتوريات فى صميمها تجميعات لكنتاتات . وكانت الكنتاتا ذاتها كورالا تتخلله الألحان . ولما كانت الخدمة اللوثرية كثيراً ما تطلب الكنتاتات ، فقد ألف باخ ثلاثمائة منها ، بقى منها إلى اليوم نحو مائتين . وقد حدت صلتها الوثيقة بالطقوس اللوثرية من عدد المستمعين لها فى زماننا هذا ، ولكن كثيراً من الألحان التى تضمنتها فيه جمال يسمو على أى لاهوت . وفى ڤيمار ، فى سنته السادسة والعشرين (١٧١١) كتب باخ أول كنتاتاته الرائعة « Actus tragicus » التى تبكى مأساة الموت ولكنها تفرح برجاء القيامة . وفى ١٧١٤ — ١٧ خلد تقسيمات السنة الكنسية بطائفة من أروع كنتاتاته : فللأحد الأول من الآحاد الأربعة السابقة للميلاد Advent كتب « تعال الآن ، يا مخلص الوثنيين » . ولعيد القيامة ١٧١٥ كتب « السموات تضحك ، والأرض تبتهج » التى استعمل فيها ثلاثة أبواق ، ونقارية ، وثلاث أبوات وكمانين ، وفيولنتشيللوين ، وباصونا ، وسلسلة أنغام على لوحة المفاتيح لتعين الكورس ، وتحمل جمهور المصلين ، على أن يهتزوا طرباً بانتصار المسيح ؛ وكتب للأحد الرابع من الآحاد السابقة للميلاد فى ١٧١٥ ، « القلب والفم والعقل والحياة » مع الكورال الجذل المألوف » و «أوبلجاتو » الأوبوا ، « يسوع ، يابهجة أشواق الإنسان » . وكتب للأحد السادس عشر بعد عيد الثالوث الأقدس ١٧١٥ ، « تعالى يا ساعة الموت الحلوة » . وفى ليبزج لحن تسبحة أخرى لقيامة المسيح « رقد المسيح فى سجن الموت المظلم » . وفى الذكرى المئوية الثانية لـ « إعلان العقيدة الأجزبورجى » لحن ترنيمة لوثر التى مطلعها « إلهنا حصن حصين » فى صورة كنتاتا تعد

الترنيمة فى قوتها ، ولكن ربما كانت أعنف من أن تكون تعبيراً مناسباً عن الإيمان .

وكان فى باخ إحساس صحى بمباهج الدنيا رغم تدينه وصلته الوثيقة بالتقوى بحكم واجباته ، وكان فى وسعه أن يضحك ، كما يبكى ، من كل قلبه . وتسللت عناصر علمانية إلى مؤلفاته الدينية ، وقد اكتشفت بعض أنغام من أوبرات عصره فى القداس بمقام B الصغير [٥٨] . ولم يتردد فى أن يغدق موارد فنه على كنتاتات علمانية خالصة ، بقى منها الآن إحدى وعشرون . فألف « كنتاتا الصيد » و « كنتاتا القهوة » و « وكنتاتا الزفاف » وسبع كنتاتات لاحتفالات مدينة . وفى ١٧٢٥ كتب كنتاتا كاملة بمناسبة عيد ميلاد أوجست موللر الأستاذ بجامعة ليبزج « أيولوس المغتبط » احتفالا بتحرير الرياح ، ربما بمجاز خبيث . وفى ١٧٤٢ خلع موسيقاه على « كنتاتا الفلاحين الساخرة سخرية كاريكاتورية صريحة ، بما فيها عن رقص القرويين الصاخب وشربهم وغزلهم . وبعد عام ١٧٤٠ لم تعد الموسيقى الكنسية الغالية فى ليبزج ، وقدمت الحفلات الموسيقية العامة بازدياد ألحاناً علمانية ..

وقبل أن تدخل الموسيقى الدينية عصر اضمحلالها حلق بها باخ فى أجواء لم تبلغها من قبل فى البلاد البروتستنتية . وكان من مخلفات القداس الكاثوليكى فى الخدمة الكنسية اللوثرية ترتيل تسبحة « تعظم نفسى الرب » فى عيد زيارة العذراء (٢ يوليو) . وكان هذا إحياء لزيارة مريم لابنة خالتها أليصابات ، حين فاهت العذراء كما ورد فى إنجيل البشير لوقا (الاصحاح الأول ٤٦ — ٥٥) بترنيمة شكرها التى لا شبيه لها : **Magnificat anima meadominam**
« تعظم نفسى الرب وتبتهج روحى بالله مخلصى لأنه نظر إلى اتضاع أمته : فهو ذا منذ الآن جميع الأجيال تطوبنى . » ولحن باخ هذه السطور وما يليها مرتين ، ولعله لحنها فى صورتها الحالية لخدمة الميلاد بليبزج عام ١٧٢٣ . هنا يسمو الدين ، والشعر ، والموسيقى كلها إلى نفس الذروة فى وحدة رائعة .

وبعد ست سنوات بلغ تلك الذرى غير مرة فى « ألحان أسبوع الآلام

كما ورد فى إنجيل متى » . ولقد كان تلحين قصة آلام المسيح وموته القرون الطوال جزءاً من الطقس الكاثوليكى . واقتبس كثير من الملحنين البروتستنت صيغة الكنتاتا لهذا الغرض ، واستخدم إثنان منهم قبل باخ إنجيل القديس متى نصاً لها (٥٩) . وكتب باخ على الأقل ثلاثة من ألحان الآلام ، متبعاً فيها على التوالى روايات يوحنا (١٧٢٣) ، ومتى (١٧٢٩) ، ومرقص (١٧٣١) . ولم يتخلف من اللحن الثالث غير قطع متناثرة . ولحن الآلام على رواية يوحنا يشوبه تعاقب غير منطقى للمناظر وخلط بين الأحداث ، ونزوع تيوتونى إلى الخطب الراعدة ، ولكن الأجزاء الأخيرة منه تخف إلى رقة ورهافه فى الشعور ، وعمق حزين فى التأمل ، بلغ غاية ما تبلغه الموسيقى تأثيراً فى النفس..ولحن Es ist vollbracht(قد أكمل) ترجمة عميقة لأخطر حدث فى قصة المسيح ، وما من امتحان للملحن أو المصور أعسر من هذا .

وفى عصر يوم الجمعة الكبيرة ، ١٥ أبريل ١٧٢٩ ، فى كنيسة توماس بليبزج ، أخرج باخ أعظم ألحانه قاطبة . وقد أتيح له فى هذا اللحن « لحن الآلام على رواية متى » ، نص ألمانى جيد ، بنى على رواية متى الكاملة نسبياً ، ورتبة أديب محلى يدعى كرستيان فردريك هنريكى ، الملقب « بيكاندر » . ويبدو أن باخ نفسه كتب النص لعدة كوارس وقد ظنها البعض قطعاً لا مبرر له لقصة الإنجيل ، ولكنها كالكورس فى المسرحية اليونانية تثرى الدراما بالتعقيب والشرح ، وإيقاعاتها الحزينة تعبر عن عواطفنا وتطهرها — وهما وظيفتان للفن الأسمى . وإذا كان الكثير جداً من موسيقى باخ إعلاناً للبراعة أو القوة ، فإن لحن الآلام على رواية متى كله تقريباً هو صوت الأسى ، أو العرفان ، أو المحبة — فى قرار الكورال المتكرر ، الحزين ، الرقيق ، وفى رفاهة الألحان ، وفى أنغام الفلوت الملازمة ترنم كأنها آتية من عالم آخر ، وفى الضبط الوقور للأدوار المصاحبة التى تلتف حول الكلمات ووسط الأحداث كأنها زخارف مذهبة مفضضة فى كتاب قداس من العصر الوسيط . هنا يفتح لنا باخ أعماقاً من الوجدان والمغزى لا تنكشف فى مكان آخر إلا فى الرواية الأصلية ذاتها ، فهذه المأساة ما زالت

بالنسبة لنا نحن أبناء الحضارة الغربية أشد المآسى تأثيراً فى نفوسنا ، لأنها لا تقتصر على تمثيل صلب شخص مثالى نبيل بأيدى إخوتنا من بنى البشر ، بل تجاوز هذا إلى الرمز لصلبه يومياً فى العالم المسيحى ، ولذلك الموت البطىء ، فى كثير منا ، موت الايمان الذى أحبه هذا الشخص إلهاً له .

وكاد باخ أن يوفق فى أن يبلغ مرة أخرى ، فى القداس بمقام B الصغير ، ذرى الانفعال والصنعة التى بلغها فى لحن الآلام المذكور . ولكنه لم يستطيع أن يشعر بالانسجام الكامل مع مغامرته الجديدة كما شعر فى لحنه ذاك . فلقد كان انجيل الآلام أساس العقيدة البروتستنتية ومرتكزها ؛ وكان باخ مستغرقاً فى تلك القصيدة استغراقاً لا سبيل إلى رده عنه . على أن القداس على أى حال كان تطويراً كاثوليكياً ، وقانون الايمان ذاته يعبر عن التزام لا شك فيه بـ « كنيسة واحدة مقدسة ، جامعة (كاثوليكية) catholicam ، رسولية » . ومع أن الشعائر اللوثرية احتفظت بالكثير من القداس الكاثوليكى ، فإن هذا الكثير كان أثراً قلقاً تخلص فعلا من لحن « يا حمل الله Agnus Dei » قبل باخ . وكان القداس فى عصر باخ وفى الكنائس أيامه يغير قطعة قطعة بالكنتاتات ، وبقاياه اللاتينية تقصى شيئاً فشيئاً عن الطقوس . وقد رتلت ألحان الآلام لباخ بالألمانية ، وكان قد دس أربع ترانيم ألمانية بين الأبيات اللاتينية بلحنه « تعظم نفسى الرب » . ولكن القداس كان لاتينياً خالصاً بحكم التقاليد بحيث كانت أى إقحامات ألمانية فيه تغامر بأن يؤخذ عليها عيب التنافر . وكان قد غامر بهذا التحدى بكتابته أربعة قداسات جزئية بمثل هذه الملاحق الألمانية ، ولم تكن النتيجة مرضية . فدرس بعناية تلك القداسات الكاثوليكية التى لحنها بالسترينا وغيره من الايطاليين . وأوحت علاقته ببلاط درسدن أنه قد يسر الملك — الناخب الكاثوليكى إذا لحن قداساً كاثوليكياً . وحين بعث لأوغسطس الثالث (١٧٣٣) ملتمساً بطلب وظيفة ولقب فى البلاط أرفق معه لحنى « كيرياليسون » و « الحمد لله Gloria » أصبحا فيما بعد جزئين من القداس بمقام B الصغير . ويلوح أن الملك لم يهتم بهما . وأداهما باخ فى كنائس ليبزج ، فاستقبلا استقبالا طيباً ؛ وواصل هو هذا العمل (١٧٣٣ — ٣٨) فأضاف إليهما أجزاء أخرى ، قانون الايمان Credo ،

ولحن « قدوس قدوس قدوس Sanetus » ولحن « أوصنا Osanna ، ولحن « مبارك الرب Benedictus » ولحن «يا حمل الله » ولحن « هبنا سلاماً» Dona nobis pacem . فلما اكتمل هذا كله أصبح قداساً في صورته الكاثوليكية . ولعل باخ قد راوده الأمل في أن يأمر أوغسطس الثالث بترتيله في بولنده ، ولكن القدر لم يحقق أمنيته ، لأنه لم يترتل قط في كنيسة كاثوليكية . وقد قدمه باخ قطعة قطعة في مناسبات شتى ، في كنيسة توماس أو كنيسة نيقولا بليبزج .

والآن ، هل نسوق التحفظات المترددة التي تخالط إعجابنا بهذا القداس الضخم بمقام B الصغير ؟ أن قوة باخ تطغى مراراً على ذلك التواضع الذي ينبغي أن يشرب به خطاب موجه إليه تعالى ، وقد يبدو أحياناً أنه لابد قد ظن أن الله أصم أذنيه ، لأنه قد أمسك طويلا عن الكلام في لغات كثيرة . فلحن « كيرياليسون » يجر ضخامته الراعدة المختلطة جراً طويلا مملا حتى لنصيح نحن أيضاً في النهاية « إليسون — أي ارحمنا ! » أما لحن « الحمد لله » فهو في أكثره متقن من حيث مصاحباته الأوركسترا ، وهو ينتقل إلى لحن جميل ، لحن « الجالس عن يمين الآب » ، ولكنه يبيت أجش خشناً بصوت الأبواق في لحن « لأنك وحدك قدوس » ثم يتناول لحن « مع روحك القدوس » برعد من المقاطع الموسيقية لابد جعل الروح القدس يرتعد مخافة أن يقتحم هذ التيوتوني الجبار أبواب السماء عنوة . ومن عجب أن قانون لإيمان — بتفاصيله ودقائقه العقائدية التي أحدثت الانقسام في العالم المسيحي ، والتي لا تلائم بطبيعتها الموسيقى — ينتج أسمى لحظات القداس بمقام B الصغير ، إلا وهما لحن « وتجسد » ولحن « التصلب » ، حيث يظفر باخ ثانية بذلك الجلال الهادىء الذي بلغه في لحن الآلام على رواية متى . ثم يأتي لحن « وقام من بين الأموات » فيطلق كل الأنغام الصارخة ، التي نفد صبرها ، أنغام الأبواق والطبول ، لتصيح وترحب تهليلا بانتصار المسيح على الموت . ويهدئنا لحن « مبارك الرب » بصمه الصدح (التينور) الرقيق وكمانه المنفرد السماوي . والمصاحبة الأوركسترالية للحن « يا حمل الله » جميلة

فى عمق ، ولكن لحن « هبنا سلاما » دليل على القوة لا على هبة السلام . تلك ردود فعل صريحة ليس لها كبير قيمة . ولن يتذوق القداس بمقام B الصغير تذوقاً كاملا غير أولئك الذين توافر لهم شىء آخر فضلا عن التربية المسيحية التى لم تفقد نغماتها التوافقية العاطفية ، وهو القدرة الفنية على أن يميزوا ويستمتعوا بما فى اللحن من بناء ، ونغميات ، وصنعة ، وبما استعمله الملحن فيه من موارد منوعة ، وبما فى تأليفه الأوركسترالى من تعقيد ، وبتكييف الأفكار الرئيسية فى الموسيقى وفى أفكار النص .

وقد انتقد بعض الموسيقيين المحترفين باخ أثناء حياته . فى ١٧٣٧ نشر يوهان أدولف شايبى (الذى أصبح فيما بعد قائد الأوركسترا لملك الدنمرك) خطاباً غفلا من من التوقيع امتدح فيه باخ عازفاً على الأرغن ، وأشار إلى أن « هذا الرجل العظيم يكون محط إعجاب الأمم كلها لو كان أسلس من هذا ، ولو لم تكن ألحانه مفتعلة لما فيها من ضجيج واختلاط ، ولو لم يحجب جمالها الاسراف فى الصنعة [٦٠] . وبعد عام جدد شايبى هجومه فقال « إن ألحان باخ الكنسية تزداد افتعالا وبطئاً ، وهى تقصر عن ألحان تليمان وجراون فى الامتلاء بالاقتناع المؤثر أو التأمل الفكرى [٦١] . وكان شايبى قد حاول الحصول على منصب عازف الأرغن فى ليبزج وعلق باخ على عزفه الذى أداه على سبيل الاختبار تعليقاً فى غير مصلحته ، وهجاه فى إحدى كنتاتاته ؛ ولعل نقد شايبى لم يخل من غل . ولكن شبيتا ، أشد المعجبين بباخ حماسة ، ينبئنا أن الكثيرين من معاصرى شايبى شاطروه آراءه [٦٢] . وربما كان بعض نقاده يمثلون انتقاض الجيل الجديد فى ألمانيا على الموسيقى الطباقية التى بلغت عند باخ من التفوق ما لم يترك بعده مجالا لشىء غير التقليد ، وقد شهد القرن العشرون انتقاضاً كهذا على السمفونية .

ولعل شايبى كان مؤثراً هاندل على باخ ، ولكن هاندل كان قد خسرته ألمانيا وكسبته انجلترة ، فشق على ألمانيا بالطبع أن تقارن بينه وبين باخ . فإذا عقدت هذه المقارنة كان هدفها دائماً تفضيل هاندل [٦٣] . وقد أعرب بيتهوفن عن الرأى الألمانى حين قال ، « إن هاندل أعظمنا جميعاً » [٦٤] .

ولكن هذا كان قبل أن يبعث باخ تماماً من زوايا النسيان . ومن أسف أن هذين العملاقين — وهما أعظم مفاخر الموسيقى وألمانيا فى النصف الأول من القرن الثامن عشر — لم يلتقيا قط ، ولو قد فعلا لأثر الواحد منهما فى صاحبه تأثيراً طيباً . وقد انطلق كلا الرجلين من الأرغن ، واعترف الناس لهما بأنهما أعظم عازفيه فى زمانهما ، ثم واصل باخ إيثاره تلك الآلة بحبه ، فى حين جعل هاندل الصدارة للصوت ، وهو الذى راح يتنقل بين مغنيات الأوبرا وخصيان المغنين ، وزاوج هاندل بين الميلوديا الإيطالية والطباق الموسيقى الألمانى ، وفتح طريقاً إلى المستقبل ، أما باخ فكان التمام والكمال للماضى البوليفونى ، الفوجى ، الطباقى . وأحس الناس ، حتى أبناؤه ، أنه لم يبق من سبيل للتحرك على ذلك الخط .

ومع ذلك كان فى تلك الموسيقى القديمة شىء صحى ، سيستعيده فى تشوف وحنين رجال مثل مندلسون ؛ ذلك أنها كانت لا تزال مشربة بالإيمان الراسخ ، الذى لم تزعزعه بعد تلك الشكوك التى ستنفذ إلى صميم العقيدة المعزية . ولقد كانت صوت حضارة مكتملة التشكل ، بوصفها الملاك والذروة لفن ولتقليد موروث . ولقد عكست التنميق الزخرفى للباروك ، ولأرستقراطية لم يعد يتصدى لها الآن متصد . ولم تكن ألمانيا قد ولجت بعد عصر تنويرها « الأوفكليرنج » ، ولا سمعت صياح أى من ديوك الثورة . فليسنج ما زال صغيراً ، وكل ألمانى تقريباً يؤمن بالعقيدة النيقوية قضية لا نقاش فيها ، ولم يشذ بتفضيل فولتير غير الأمير فردريك البروسى . وعما قليل سيتزعزع صرح المعتقدات والطرائق الموروثة الفخم زعزعة تكاد تهدمه هدماً من جراء دعوات العقول المبتدعة ، وستطوى صفحات ذلك السلام المنظم القديم ، وذلك الاستقرار الطبقى ، وذلك الإيمان العجيب الذى لا يساوره شك ولا تساؤل — كل هذا الذى كتب موسيقى باخ ، وستتغير كل الأشياء ، حتى الموسيقى ، باستثناء الإنسان دائماً .

٣ — ختـــام :

لقد أتاحت له عزلته وترويضه فى ليبزج أن يرث الماضى دون غضاضة أو تمرد . وكان إيمانه الدينى ، بعد موسيقاه راحته وملاذه . كان يقتنى

فى مكتبته ثلاثة وثمانين مجلداً فى اللاهوت ، أو التفسير ، أو الوعظ والإرشاد . وقد أضاف إلى عقيدته اللوثرية ، المستقيمة ، الرجولية ، مسحة من الغيبية ، ربما أخذها عن الحركة التقوية فى زمانه — مع أنه عارض التقوية لعدائها لأى موسيقى كنسية غير التراتيل . وكان أكثر موسيقاه ضرباً من العبادة . وقد ألف أن يبدأ التلحين بصلاة يقول فيها « أعنى يا يسوع » وكان يستهل كل مؤلفاته تقريباً ويختمها بإهدائها لجلال الله ومجده . وعرف الموسيقى بأنها « تناغم لطيف لمجد الله وبهجة الروح المباحة » (٦٥) .

وفى الصور التى خلفها لنا فى أخريات عمره نرى فيه الرجل الألمانى النموذجى ، عريض المنكبين ، بديناً ، ممتلىء الوجه أحمره ، عظيم الأنف ، له إلى ذلك كله حاجبان مقوسان أضفيا عليه نظرة متسلطة يشوبها بعض الغيظ والتحدى . وكان طبعه حاداً وقد حارب ببأس شديد دفاعاً عن منصبه وآرائه ، أما فيما عدا ذلك فقد كان أشبه بدب دمث لطيف يستطيع أن يطأطىء وقاره مازحاً إذا توقفت المعارضة . ولم يشارك بنصيب فى حياة ليبزج الاجتماعية ، ولكنه لم يكن ضنيناً باستضافة الأصدقاء ، ومن بينهم منافسون كثيرون من أمثال هاسى وجراون . وكان متعلقاً بأسرته . يستغرقه عمله وبيته . وقد درب جميع أطفاله العشرة الأحياء على الموسيقى . وزودهم بالآلات ، واحتوى بيته خمس موترات مفاتيح ، وعوداً ، وفيولا للساق ، وعدة كمانات ، وفيولات ، وفيولنتشيلات . كتب إلى صديق فى تاريخ مبكر (١٧٣٠) يقول « أستطيع الآن أن أحيي حفلة موسيقية ، صوتية وآلية ، من أفراد أسرتى » (٦٧) . وقد يتاح لنا فى موضع لاحق أن نرى كيف واصل أبناؤه فنه وفاقوه شهرة .

ثم وهن بصره فى أخريات عمره . وفى ١٧٤٩ ارتضى أن تجرى له جراحة على يد نفس الطبيب الذى عالج هاندل بنجاح فى الظاهر ، ولكن الجراحة أخفقت هذه المرة وتركته مكفوف البصر تماماً . وعاش بعدها فى حجرة معتمة لأن النور الذى لم يستطع رؤيته كان يؤذى عينيه . على أنه واصل التلحين رغم بلواه ، شأنه فى ذلك شأن بيتهوفن الأصم ، وراح الآن

يملي صهيراً له الافتتاحية الكورالية « حين تشتد بنا الحاجة » . وكان قد أعد نفسه للموت منذ أمد بعيد ، ووطن نفسه على تقبله ، إذا حان حينه ، عطية من الآلهة ؛ ومن ثم ألف لحنه المؤثر « تعال أيها الموت الحلو » .

تعال أيها الموت الرحيم ، أيها الراحة المباركة ،
تعال لأن حياتى مقفرة ،
وقد تعبت من الدنيا .
تعال لأننى فى انتظارك ،
تعال سريعاً وهدىء روحى ،
وأسبل عينى فى رفق ؛
تعال ، أيها الراحة المباركة (٦٨) .

وفى ١٨ يوليو ١٧٥٠ بدا أن بصره قد رد إليه بصورة معجزة ، وتجمعت أسرته من حوله فى فرح وابتهاج ولكن فجأة ، فى ٢٨ يوليو ، قضت عليه إصابة بالفالج و « رقد إلى الرب هادئاً مباركاً » (٦٩) كما تقول لغة ذلك العهد المفعمة بالرجاء .

وكاد يصبح نسياً منسياً بعد موته . وبعض هذا النسيان مرجعة انزواء باخ فى ليبزج ، وبعضه عسر ألحانه الصوتية ، وبعضه اضمحلال الميل إلى الموسيقى الدينية والأشكال الطباقية . وحاول يوهان هيللر ، الذى شغل فى ١٧٨٩ وظيفة باخ قائداً لفرقة المرتلين فى مدرسة توماس ، أن « يبث فى التلاميذ استهجان فجاجات باخ » (٧٠) . وكان اسم باخ فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر يعنى كارل فليب إيمانويل ، الذى كان يأسف على طابع موسيقى أبيه العتيق (٧١) . وما حلت سنة ١٨٠٠ حتى بدا أن كل ذكر ليوهان سبستيان باخ قد طوى .

ولم يذكر عمله غير أبنائه . وقد وصفه إثنان منهما ليوهان نيكولاوس فوركل ، مدير الموسيقى بجامعة جوتنجن . ودرس فوركل العديد من ألحانه فتحمس له ، ونشر فى ١٨٠٢ ترجمة لحياته فى تسع وثمانين صفحة صرح فيها بأن :

« الأعمال التي خلفها لنا يوهان سبستيان باخ هي تراث قومى لا يقوم بثمن ولا يملكه أى شعب آخر ... وتخليد ذكرى هذا الرجل العظيم ليس واجب الفن وحده بل واجب الأمة ... فهذا الرجل ، الذى هو أعظم من عاش ولعله أعظم من سيعيش من شعراء الموسيقى ومنظريها ، كان ألمانياً ... فته به فخراً يا وطنى » (٧٢) .

وفتح هذا النداء المستنفر للوطنية قبر باخ . فاشترى كارل تسلتر ، مدير أكاديمية الغناء ببرلين ، مخطوطة لحن الآلام . واستطاع فيلكس مندلسون ، تلميذ تسلتر ، أن يقنعه بأن يسمح له بأن يقود فى الأكاديمية أول أداء لهذا اللحن يؤدى فى مكان غير الكنيسة (١١ مارس ١٨٢٩) . ولاحظ صديق لمندلسون أن لحن الآلام هذا قد بعث إلى النور بعد تقديمه أول مرة بمائة عام تقريباً ، وأن يهودياً فى الحادية والعشرين من عمره هو صاحب الفضل فى بعثه من مرقده . (٧٣) وأدى جميع المشاركين فى اللحن أدوارهم دون أن يتقاضوا أجراً . وزاد مندلسون على هذا الاحياء بتضمين معزوفاته ألحاناً أخرى لباخ . وفى ١٨٣٠ نزل فترة ضيفاً على جوته ، فشغله جوته بطلبه عزف ألحان باخ .

ووافق هذا الإحياء ظهور الحركة الرومانسية ، وتجديد الإيمان الدينى بعد حروب نابليون ، وزال سلطان الواقعية ؛ فقد ارتبطت بالثورة (الفرنسية) المحرمة ، وبـ« ابن الثورة » ، ذلك الرجل الرهيب الذى طالما أذل ألمانيا فى ساحات القتال . وكانت ألمانيا الآن ظافرة . فشارك حتى هيجل فى الإشادة بباخ بطلا للأمة . وفى ١٨٣٧ دعا روبرت شومان إلى نشر أعمال باخ نشراً كاملا ، وفى ١٨٥٠ تألفت « جماعة باخ » . وجمعت مخطوطات باخ من كل مصدر ، وفى ١٨٥١ صدر أول مجلد . وفى ١٩٠٠ صدر المجلد السادس والأربعون والأخير . وقال برامز أن أعظم حدثين فى التاريخ الألمانى وقعا فى عهده هما تأسيس الامبراطورية الألمانية ، ونشر ألحان باخ الكاملة (٧٤) . وهذه الألحان تؤدى اليوم أكثر من ألحان أى ملحن آخر ، ويتقبل العالم الغربى كله تقدير باخ بأنه « أعظم شاعر موسيقى عاش إلى اليوم » .

الفصل الثالث عشر
فردريك الأكبر وماريا تريزا

١ — استهلال امبراطورى : ١٧١١ — ٤٠

يبدو أن فولتير كان أول من لقب فردريك بـ « الأكبر » منذ عام ١٧٤٢ (١) Frédéric Le Grand وكانت العبارة جزءاً من ميثاق بالاعجاب المتبادل دام عشر سنين بعد ذلك التاريخ . ولكن إذا جاز للتاريخ أن ينحو نحو الشاعر هويتمان فى التهليل للمهزومين بنفخ الأبواق ، حق له أيضاً أن يلقب ماريا تريزا بالكبرى ، لأنها كانت واحدة من عدة ملكات فقن فى العصور الحديثة معظم الملوك وأزرين بهم .

ولنبدأ حديثنا عنها من خلال خلفيتها . فقبل أن تولد بست سنوات ارتقى أبوها الهابسبورجى (١٧١١) عرش « الأمبراطورية الرومانية المقدسة » وتسمى شارل السادس . وكان رأى فولتير فى هذه الدولة أنها لا تملك واحدة من هذه الصفات الثلاث ، ولكنها كانت لا تزال امبراطورية ، تكسوها مهابه تسعة قرون . وضمت هذه الدولة التى حكمت من فينا حكماً واهناً النمسا ، والمجر ، وبوهيميا (تشكسلوفاكيا) واستيريا ، وكارنثيا ، وكارنيولا ، والتيرول ؛ وفى ١٧١٥ بسطت سلطانها على الأراضى المنخفضة الإسبانية السابقة ، التى نعرفها الآن باسم بلجيكا ، ولم تكن الدويلات الألمانية فيها خاضعة للامبراطور إلا بالاسم ، أما المدن الحرة الألمانية فقد اعترفت بسلطته فى شئونها الخارجية ، وكانت بوهيميا الآن فى اضمحلال ، فقد أشاع فيها الفوضى التعصب الدينى واستغلها الملاك الغائبون عن أرضها وأكثرهم يتكلمون لغة أجنبية ، أما المجر فكانت قد عانت من كونها أهم منطقة للصراع بين المسيحيين والعثمانيين ، عبرها أكثر من عشرة جيوش واستهلكوها ؛ وتقلص عدد سكانها ، واستشرت الفوضى فى حكومتها . ورفضت طبقة

من النبلاء كبيرة العدد حربية النزعة . لم تعد مجرية الجنس إلا فى قسم منها ، أن تدفع الضرائب الامبراطورية ، وكرهت الحكم النمسوى . ولم يكن يملك أرضاً فى المجرسوى النبلاء والكنيسة ، فقسماها ضياعاً شاسعة يفلحها الأقنان ، وجنيا منها الدخول التى بنيا بها كبار الأديار والقلاع والقصور ، ورعيا الموسيقى والفن . وكان بعض النبلاء يمتلك خمسين ألف فدان للواحد ، وكانت أسرة استرهازى تملك سبعة ملايين فدان [٢] .

أما النمسا نفسها ، أكبر المستفيدين فى الامبراطورية ، فكانت تنعم بالرخاء . فبينما لم يزد سكان المجر على مليونين ، بلغ سكان النمسا زهاء ٦,١٠٠,٠٠٠ فى ١٧٥٤ زادوا إلى ٨,٥٠٠,٠٠٠ فى ١٨٠٠ . وفيها هى أيضاً كانت الأرض ملكاً للنبلاء أو الاكليروس يفلحها الأقنان ؛ وقد عمرت القنية فى النمسا حتى ١٨٤٨ . وكان شأن الضياع فيها شأنها فى انجلترە يحتفظ بها ملاكها كاملة بحق البكورة ، الذى يقضى بأن تورث الأرض كلها للابن البكر ، أما الأبناء الأصغر منه فيعوضون بوظائف فى الجيش ، أو الكنيسة ، أو الإدارة ؛ وهكذا بلغت حاشية الامبراطور شارل السادس أربعين ألفاً ، ولم يكن فى النمسا طبقة وسطى غنية تتحدى سلطان الارستقراطية الطاغى أو تخفف من دمها الأزرق . وكانت الزيجات مسألة بروتوكول . وأبيحت الخليلات والعشاق بقانون غير مكتوب ، على ألا يجاوز هذا نطاق الطبقة . وقد كتبت اللادى مارى مونتاجيو من فيينا فى ١٧١٦ ، ربما بما يعهد فى الرحالة من مبالغات ، فقالت :

« من العادات الراسخة أن يكون لكل سيدة نبيلة زوجان ، أحدهما حامل الإسم والآخر القائم بالواجبات ، وهذه الارتباطات معروفة جداً حتى أن القوم يعدونها إهانة صريحة تشجب علناً أن تدعو امرأة من علية القوم إلى الغداء دون أن تدعو فى الوقت ذاته تابعيها هذين ... العشيق والزوج اللذين تجلس هى بينهما رسمياً فى وقار شديد ... والمرأة تتطلع إلى عشيق حالما تتزوج باعتباره جزءاً من حاشيتها [٣] . .

وكانت الطبقة الارستقراطية ، فى جميع أرجاء هذه الدولة التى كانت تتحول

الآن إلى امبراطورية نمساوية — مجرية تعمل ويدها فى يد الكنيسة :
ولعل النبلاء تقبلوا اللاهوت الكاثوليكى فى شىء من التحفظ والارتياب ،
وكان العديد منهم ماسونا (٤) . ولكنهم سخوا شاكرين على دين أعان بمثل
هذه السماحة أقفانهم وبناتهم المجردات من المهور على الرضى بنصيبهم فى هذه
الدنيا تعللا بالآخرة . وكان تنوع العقائد كفيلا بتشويش هذه العملية لو أبيح
لأنه مفض إلى الجدل والشك ، أما التسامح الدينى فهو ولا ريب من خطل
السياسة . وقد جعل فيرميان رئيس أساقفة سالزبورج الحياة فى رئاسة أسقفيته
عسيرة على البروتستنت عسراً حمل ثلاثين ألفاً منهم على الهجرة ، فنزح
معظمهم إلى بروسيا (١٧٢٢ — ٢٣) (٥) حيث شدوا من أزر عدو النمسا
الصاعد . كذلك أسهمت هجرات أو حركات طرد مماثلة من بوهيميا فى
الاضمحلال الاقتصادى لتلك الدويلة التى كانت يوما ما تعتز باستقلالها ،
وعملت على تقدم ألمانيا البروتستنتية .

وشارك الأغنياء والفقراء فى تمويل عمارة العصر الكنسية . ففى براغ
أكمل كيليان اجناز دينتسنهوفر أعظم المعماريين التشيكيين ، فى عمارة ضخمة
فخمة ، كنيسة القديس نيقولا التى بدأها كريستوف دينتسنهوفر . وترك
يوهان برنارد فيشر فون إرلاخ ، أعظم المعماريين النمسويين ، بصمته على
سالزبورج ، وبراغ ، وروما ، وشيد هو وابنه يوزف إيمانويل رائعة
من الباروك فى كنيسة القديس شارل بفينا . وأبرزت الأديار الفخمة مجد الله
ورفاهيات العزوبة . فكان هناك مثلا الدير البندكتى فى ملك على الدانوب
حيث نشر ياكوب برانتاوير ومساعدوه (٦) مجمعاً يشتمل على مبان ،
وأبراج ، وقبة ، وفى داخله القصور الفخمة والأعمدة الرائعة ، والزخرفة
الفاخرة . وهناك دير القساوسة الأوغسطينيين القديم فى دورنشتين الذى أعاد
بناءه (٧) بالباروكه الأنيق يوزف مونجناشت ؛ ويلاحظ أن أهم مفاخره
— البوابة الرئيسية والبرج الغربى — من إنتاج متياس شتايندل ، وهو مثال
اتجه إلى العمارة وهو فى الثامنة والسبعين . وهناك كنيسة الدير البندكتى ومكتبته
فى آلتنبورج (وبانيهما هو مونجناشت أيضاً) (٨) وهما مشهورتان
بالزخارف المترفة . وهنـــاك دير الرهبان البندكتين فى تسفيتـــل ،

وهو من آثار القرن الثانى عشر ، وقد أقام فيه مونجناشت وشتايندل واجهة جديدة وبرجاً ومكتبة . [٩] أما الخورس الرائع فكان من صنع مايستر يوهان فى ١٣٤٣ — ٤٨ ؛ هنا أظهر الطراز القوطى القديم تفوقه على الباروك الجديد . ثم هناك دير شتامز فى التيرول الذى أعاد بناءه [١٠] جيورج جومب ، والذى تميزه المصبعات الحديدية والزخارف الجصية فى بيت سلم « الأحبار » ؛ وهنا كان يدفن أمراء الهايسبورج . وهناك كنيسة الدير فى هوتسوجنبورج ، وهى الرائعة التى أبدعها فرانتس بن يوزف مونجناشت ، فى حياته القصيرة (١٧٢٤ — ٤٨) . وهناك كنيسة الدير فى فيللبرنج ، التى قيل فيها أنها « أبدع بناء بطراز الروكوك فى النمسا » . [١١] ونلاحظ فى مرورنا هنا الأراغن الرائعة فى هذه الكنائس كالتى فى هرتسوجنبورج وفيللبرنج ، والمكتبات الجملية ؛ ومن نماذجها مكتبة الدير البندكتى فى آدمونت ، المحتوية على ٩٤,٠٠٠ مجلد ، ١,١٠٠ مخطوطة فى هيكل من الزخرف الباروكى. لقد كان رهبان النمسا فى قمة مجدهم فى عصر الإيمان المتداعى الذى نحن بصدده .

وقد جارهم النبلاء بنفس الخطو . فنى النمسا والمجر ، كما فى ألمانيا ، كان كل أمير يتوق إلى ضريب لفرساى ؛ ومع أنه عجز عن منافسة ذلك البهاء المفرط فإنه جمع من الأسلاب ما أتاح له بناء « قصر » palais (كما كان يسميه) يعكس كل جانب ومظهر فيه سمو مكانته . فشاد أوجين أمير سافوى قصراً صيفياً على مستويين فى ضيعته خارج فيينا « بلفدير واطىء » (وهو الآن متحف الباروك) و « بلفدير عال » وضع تصميمهما الجميل يوهان لوكاس فون هلدبرانت . وصمم يوهان برنارد فيشر فون إرلاخ قصر الأمير الشتوى (وتشغله الآن وزارة المالية) كذلك وضع تصميمات لقصر شونبرون وحدائقه لينافس بهما فرساى ، ولكن البناء الفعلى الذى بدأ فى ١٦٩٦ أغفل هذه التصميمات أو خفف منها أثناء تنفيذه . وصمم فيشر فون إرلاخ وابنه يوزف إيمانويل المكتبة الامبراطورية — وهى المكتبة القومية الآن — التى يرى إخصائى فى فن الباروك أن بها أبدع بناء داخلى لأى مكتبة فى العالم . [١٢] وفى ١٧٢٦ فتح شارل السادس هذا الكنز للجمهور وفى ١٧٣٧

اشترى لها مجموعة المخطوطات والكتب الهائلة التى كان يمتلكها أوجين أمير سافوى . لقد كانت فيينا ، إلى حد كبير ، أجمل مدينة فى دولة الجرمان :

وقد جمل أكثر العمارة النمسوية بالنحت . ونذكر هنا بجهل خجول تمثال « المسيح المصلوب » الخشبى الذى صنعه أندرية تاماش فى دير شتامز ، وتمثال الامبراطور فرانسيس الأول الرخامى الذى نحته بلقازار مول والمعروض فى متحف الباروك بفيينا ؛ وفى وسعنا أن نستشعر على البعد تفانى يوزف شتامل فى فنه ، إذ أنفق معظم حياته فى تجميل دير آدمونت بالتماثيل . ولكن كيف يغتفر لنا كل هذا الإبطاء فى التنويه بجيورج رفائيل دونر مثالا لا يفوقه بين مثالى العصر غير برنيتى ؟ فقد ولد فى اسلنجن بمنخفضات النمسا (١٦٩٣) وتلقى فنه على يد جوفانى جوليانى ؛ وبفضل هذه الوصاية الإيطالية اكتسب الميل الكلاسيكى الذى أتاح له تنقية ما فى الباروك النمسوى من إسراف . على أن تمثاله الرخامى « تمجيد شارل السادس » (١٣) مازال يعانى من غرابة الباروك وشططه — ففيه يرى الامبراطور وقد رفعه إلى السماء ملاك له ساقان خميلتان وثديان متألقان ؛ ومع ذلك فنحن شاكرون للفن أن أعاد للصاروفيم (الملاك) شيئاً ملموساً — وهو الذى خالته الفلسفة مجرداً من الجسد . ومن آيات دونر الجديرة بعصر النهضة تمثاله « القديس مارتن والشحاذ » فى كتدرائية برسبورج (براتيسلافا) ، ولمنحوتته الرخامية البارزة « هاجر فى البرية » (١٤) جمال كلاسيكى ناعم . وقد بلغ أوجه فى التماثيل التى صبها من الرصاص لنافورتين كبيرتين فى فيينا : نافورة « العناية الإلهية » فى السوق الجديدة ، التى تمثل أنهار النمسا ، ونافورة أندروميدا التى تنافس نافورة روما . وقبل أن يموت فى ١٧٤١ بعام بالضبط صب لكتدرائية جورك مجموعة تمثل بكاء مريم على جسد المسيح ؛ وهى مجموعة كانت خليقة بأن تشيع البهجة فى صدر رفائيل لأن دونر اتخذ اسمه .

ولم ينتج المصورون ولا الشعراء فى هذا العصر فى النمسا أو ممتلكاتها أى آثار تثير اهتمام العالم الخارجى ، وربما يستثنى من هذه القاعدة الصور الجصية التى صورها دانيل جران داخل قبة المكتبة الكبرى فى فيينا . أما فى الموسيقى فقد كانت فيينا المركز المعترف به للعالم الغربى . وكان شارل

السادس يعشق الموسيقى عشقاً لا يعلو عليه سوى حبه لبناته وعرشه . وقد لحن هو نفسه أوبرا ، وصاحب فارينيللي عازفاً على البيان القيثارى ، وقاد البروفات . وجلب لفيينا خيرة المغنين ، والعازفين ، والممثلين ، ورسامى المناظر المسرحية ، دون أن يعبأ بالتكاليف . وفى إحدى المناسبات أنفق — فيما قدرت الليدى مارى — ثلاثين ألف جنيه ليخرج أوبرا واحدة (١٥) . وبلغ عدد المرتلين والعازفين فى فرقة كنيسته ١٣٥ . وأصبحت الموسيقى « إمبراطورية » ، أو على الأقل أرستقراطية . وفى بعض الأوبرات كان جميع المشاركين — سواء العازفين المفردين ، أو الكورس ، أو الباليه ، أو الأوركسترا — أفراداً من الطبقة الارستقراطية . وفى إحدى هذه الحفلات كانت تقوم بالغناء فى الدور الرئيسى الأرشيدوقة ماريا تريزا (١٦) .

وقبل أعظم كتاب نصوص الأوبرا فى ذلك العهد الدعوة إلى فيينا فأقبل أبوستولو زينو من البندقية فى ١٧١٨ ، وعمل شاعراً لبلاط شارل السادس ، وفى ١٧٣٠ اعتزل فى لطف مخلياً مكانه لبيترو تراباسى ، النابولى الذى كان قد تسمى من جديد ، « ميتاستاسيو » . وفى السنوات العشر التالية كتب ميتاستاسيو — بالإيطالية دائماً — مسرحيات شعرية بلغ من قدرتها على إثارة العواطف أن كبار ملحنى أوروبا الغربية أسعدهم أن يلحنوها . ولم يضارعه أحد فى تكييف الشعر وفق مطالب الأوبرا — أى فى ملاءمة موضوع نصه ، وحركته ، ومشاعره ، لمقتضيات المغنين المنفردين ، والثنائيين ، والمقاطع الملحونة ، والكوارس ، والباليهات ، والمناظر المسرحية ؛ ولكنه فرض لقاء ذلك على الملحنين التوافق الإيقاعى بين موسيقاهم ومسرحيته . وعظم نجاحه حتى خشى فولتير أن تطرد الأوبرا الدراما من المسرح ، وقال « إن هذا الوحش الجميل يخنق مليومين (ربة التراجيديا) » (١٧) .

وتربع شارل السادس على عرش كل هذه الموسيقى ، والفن ، والبلاط المتعدد اللغات ، والإمبراطورية ، بيد مبسوطة ، وقلب رحيم ، وحزن رجل الحرب . ذلك أن قواده لم يستطيعوا أن يتبعوا عصا قيادته ، وحين طالبهم بأغانى الفرح لم يعطوه غير المآسى . لقد جرت ريح الحرب مع النمسا رخاء ما دام أوجين أمير سافوى محتفظاً بقوة ذهنه وسلطانه ، وهو الذى

شارك ملبره صد جيوش لويس الرابع عشر ؛ فانتزعت بلغراد من العثمانيين ، وسردانيا من سافوى ، وميلان ونابلى والأراضى المنخفضة الإسبانية من أسبانيا . ورقى أوجين لا قائداً عاماً لجميع الجيوش النمساوية فحسب ، بل وزيراً أول ومديراً للدبلوماسية . والواقع أنه بسط سلطانه على كل شيء إلا الأوبرا ، ولكنه — وقد أذعن للناموس الذى يبلى أجساد البشر — أصاب الوهن عقله لا جسمه فحسب . وفى حرب الوراثة البولندية (١٧٣٣ — ٣٥) انزلقت النمسا إلى صراع مع فرنسا ، واسبانيا ، وسافوى (التى كانت تعرف آنئذ بمملكة سردانيا الصغيرة) وخسرت اللورين ، ونابلى ، وصقلية (١٧٣٥ — ٣٨) ، وأسفر تحالفها مع روسيا عن حرب أخرى مع تركيا ؛ وضاعت منها البوسنه ، والصرب ، والأفلاق ، وعادت بلغراد تركية من جديد (١٧٣٩) . ولم يؤت الامبراطور من المواهب ما يعوض به المواهب التى افتقدها معاونوه . وإليك رأى فردريك الأكبر فيه :

« أخذ شارل السادس من الطبيعة الصفات التى تصنع المواطن الصالح ، ولكنه لم يأخذ صفة من تلك التى تصنع الرجل العظيم . كان سمحاً دون تميز ، له روح محدودة دون بصيرة ثاقبة ؛ وكان قادراً على الانكباب على العمل ، ولكن دون عبقرية ، يجهد نفسه دون أن ينجز الكثير ، ويجيد معرفة القانون الألمانى ، وعدة لغات ، وقد نبغ فى اللاتينية على الأخص . وكان أباً صالحاً وزوجاً صالحاً ، ولكن شابه ما شاب جميع أمراء البيت المالك النمسوى من تعصب وميل للخرافة » (١٨) .

وكان عزاؤه وفخره فى كبرى بناته ماريا تريزا ، التى وطد العزم على توريثها عرشه : ولكن أباه ليوبولد الأول كان قد أبرم (١٧٠٣) « ميثاقاً متبادلا للوراثة » تقرر فيه أن يحكم الوراثة مبدأ حق الابن البكر ؛ فإذا لم يوجد وريث ذكر انتقل التاج إلى بنات ابنه جوزف (المولود فى ١٦٧٨) ثم إلى بنات ابنه شارل (المولود فى ١٦٨٥) . وترك موت جوزف الأول فى ١٧١١ دون وريث ذكر (ولكن بابنتين على قيد الحياة) التاج لشارل . وفى ١٧١٣ بمقتضى « أمر عال » أصدره شارل لمجلسه الخاص ، أعلن مشيئته بأن ينتقل عرشه وأملاكه الشخصية بعد وفاته إلى أكبر أبنائه الحى ،

فإذا لم يكن هناك ابن على قيد الحياة فإلى كبرى بناته . وقد ولد ابنه الوحيد ومات عام ١٧٢٦ . وبعد أن انتظر شارل عبثاً إنجاب آخر ، ناشد الدول الأوربية أن تتفادى نشوب حرب وراثة بقبولها وضمانها الجماعى لنظام الوراثة الذى وضعه . وفى الأعوام الثمانية التالية قبلت أمره العالى أسبانيا ، وروسيا ، وبروسيا ، وانجلتره ، وهولنده ، والدنمرك ، واسكندناوه ، وفرنسا .

ولكن مصاعب نشبت فصنعت كثيراً من التاريخ . ذلك أن سكسونيا وبافاريا كان على عرشيهما أميران متزوجان من ابنتى جوزف أخى شارل ، فطالبا الآن بوراثة عرش الامبراطورية عملا بميثاق ليوبولد الأول ، أما فردريك وليم الأول ملك بروسيا فوافق على أساس تأييد شارل له فى مطالبته بجزء من دوقيتى يولش وبيرج ويبدو أن شارل وافق على هذا الشرط ولكن سرعان ما بذل لمنافسى فردريك وليم وعوداً عكس هذا الوعد . وعليه انضم ملك بروسيا إلى أعداء الامبراطور [١٩] .

وفى ١٧٣٦ تزوجت ماريا تريزا من فرانسس ستيفن ، دوق اللورين ، وغراندوق توسكانيا فيما بعد (١٧٣٧) ، وهى فى الثامنة عشرة من عمرها . وفى ٢٠ أكتوبر ١٧٤٠ مات شارل السادس ، مختتماً بموته فرع الذكور فى بيت هابسبورج . واعتلت ماريا تريزا العرش بوصفها أرشيدوقة النمسا وملكة بوهيميا والمجر . وأصبح زوجها شريكاً لها فى الحكم ، وإذ لم يبد كبير اكتراث بشئون الدولة أو كفاءة تذكر للقيام عليها فقد وقع عبء الحكم كله على عاتق الملكة الشابة . وكانت فى عام ١٧٤٠ تملك كل مفاتن الأنوثة والملك ؛ قسمات بديعة ، وعيون زرق متألقة ، وشعر أشقر غزير ، ورقة فى السلوك ، وخفة فى الحركة ، ومتعة العافية ، وحيوية الشباب [٢٠] . وكان ذكاؤها وخلقها يفوقان هذه المفاتن كلها قصراً عن التصدى للمشكلات التى أحدقت بها من كل جانب . وكانت الآن حاملا فى شهرها الرابع بالطفل الذى سوف يخلفها باسم جوزف الثانى « المستبد المستنير » . ونازعها حقها فى العرش كل من شارل ألبرت ناخب بافاريا ، وفردريك أوغسطس الثانى ناخب سكسونيا ، وناصر حزب قوى فى فيينا القضية البافارية ، ولم يكن هناك تأكيد بأن المجر ستعترف بها ملكة عليها ، ولم تتوج بهذا الوصف حتى ٢٤

يونيو ١٧٤١ . أما خزانة الامبراطورية فخاوية إلا من ١٠٠,٠٠٠ فلورين ، زعمت الامبراطورة أرملة شارل السادس أنها ملك لها . وكان الجيش مختل النظام ، وقواده تعوزهم الكفاية . وكان مجلس الدولة مؤلفاًمن أعضاء مسنين فقدوا القدرة على التنظيم أو القيادة . وانتشرت الشائعات بأن العثمانيين سيزحفون مرة أخرى على فيينا بعد قليل . [٢١] وطالب فليب الخامس ملك أسبانيا بالمجر ويوهيميا ، وملك سردينا بلمبارديا ثمناً لاعترافهما بها [٢٢] .

أما فردريك الثانى الذى أصبح ملكاً على بروسيا قبل تولى ماريا تريز العرش بخمسة شهور فقط ، فقد بعث إليها يعرض الاعتراف بها والدفاع عنها ودعم انتخاب زوجها امبراطوراً ، شريطة أن تنزل له عن الشطر الأكبر من سيلزيا ، فرفضت العرض ، ذاكرة ما كان أبوها يرجوه من بقاء المملكة سليمة لا تجزأ ولا يمسها سوء . وفى ٢٣ ديسمبر ١٧٤٠ غزا فردريك سيلزيا ، ووجدت المملكة ذات الثلاثة والعشرين ربيعاً نفسها تخوض حرباً مع أقوى دولة فى ألمانيا ، ومع الرجل الذى قدرله أن يكون أعظم قائد فى عصره .

٢ — استهلال بروسى : ١٧١٣ — ٤٠

(أ) فردريك وليم الأول :

كانت أسرة هوهنتسلرن قد نجحت فى رفع إمارة برندنبورج الناخبة إلى مملكة بروسيا فى ١٧٠١ ، وأصبح أميرها الناخب ملكاً باسم فردريك الأول . وقد أوصى بأن يرث ملكه بعد موته ابنه فردريك وليم الأول (حكم ١٧١٣ — ٤٠) . وكان الملك الجديد ، عن طريق زوجته صوفيا دوروتيا ، صهراً لجورج الأول الذى ارتقى عرش انجلتره فى ١٧١٤ . وكانت أملاك بروسيا تشمل بروسيا الشرقية ، وبومرانيا السفلى ، وإقليم الحدود المسمى برندنبورج (والمحيط برلين) وإقليم كليفز فى غربى ألمانيا ، وكونتية مارك ، ومدينة رافنزبرج فى وستفاليا : وكلها أخلاط مفككة من البلاد تمتد امتداداً متقطعاً من الفستولا إلى الألب ، ولا تربط بينها غير قوات الملك . وبلغ سكان « بروسيا » هذه فى ١٧٤٠ نحو ٣,٣٠٠,٠٠٠ زادوا إلى ٥,٨٠٠,٠٠٠ فى نهاية القرن ، أما بنيانها الاجتماعى فكان إقطاعياً

فى أساسه : فلاحون يدفعون الضرائب والفروض الإقطاعية ، وطبقة وسطى ضعيفة ، وطبقة نبلاء تطالب بإعفائها من الضرائب ثمناً لتزويد الملك بالعون الحزبى . وكانت رغبة فردريك وليم الأول فى التحرر من الاعتماد على هؤلاء النبلاء بعض ما دعاه إلى تنظيم جيش دائم سيقرر التاريخ السياسى لأوربا الوسطى طوال نصف قرن .

كان فردريك وليم حاكماً شاذاً شذوذ ابنه الأشهر منه ، الذى يرجع معظم الفضل فى انتصاراته لجيش أبيه . ولم يوهب الوالد ولا الولد شخصية جذابة ساحرة ، ولم يسترضى أحدهما العالم بجمال طلعته أو لطف ابتسامته ، بل واجهه كلاهما بسحنة آمرة صارمة تسوس الجيوش : كان الأب قصيراً بديناً . له وجه متورد تحت قبعة مثلثة ، وعينان تنفذان إلى صميم كل زيف وصوت يعلن عن إرادة صاحبه . وفكان على استعداد لطحن كل مقاومة . وإذ كان ذا شهية طيبة دون أن يكون ذواق للطعام ، فقد طرد طاهيه الفرنسى ، وأكل طعام الفلاحين ، وكان يستهلك الكثير فى وقت قصير دون احتفال يذكر لأنه كان فى شغل عن هذا بعمله . ورأى نفسه سيد الدولة وخادمها ، فعكف على تصريف شئون الحكم فى أمانة وسخط . لأنه وجد فيها الكثير المعوج المنحرف . فأقسم أن يقومه بالقوة . واختصر إلى النصف عدد كبار الموظفين المغرورين الذين عطلت سلطاتهم المتضاربة عمل الحكومة ، وباع ما ورثه من مجوهرات ، وخيول ، وأثاث فاخر . واختزل مظاهر بيت الملك إلى بساطة بيت المواطن من أهل المدن ، وجمع الضرائب أينما أمكن تنميتها ، وخلف لفردريك الثانى خزانة مملوءة إلى حد مغر .

وأراد من كل إنسان أن يكد ويكدح مثله ، فأمر موظفى البلديات بأن يراقبوا أخلاق السكان ، ويبشروا بالجد والاقتصاد ، وأن يؤدبوا المتشردين بالأشغال الشاقة وبسط إشراف الدولة على التجارة والصناعة ، ولكنهما وجدتا التشجيع فى تحسن حال القنوات والطرق . وفى ١٧٢٢ أصدر الملك اليقظ أمراً يقرر التعليم الإلزامى ففرض على كل أبرشية أن تمول مدرسة ، فما وافت سنة ١٧٥٠ حتى كانت بروسيا تتصدر أوربا كلها فى التعليمين الابتدائى والثانوى [٢٣] . وألقيت البذرة لعصر كانط وجيته .

وحين تبين فردريك وليم أن الأتقياء من الناس يعملون بأثبت مما يعمل الشكاك ، أيد الحركة التقوية . وتسامح مع الكاثوليك على مضض وأخبر الكلفنيين بأن يكفوا عن التبشير بكآبة مذهبهم الجبرى ، وأمر اللوثرين بأن يستعملوا الألمانية بدل اللاتينية فى طقوسهم ، وأن يقلعوا عن ارتداء المدرعات « والبطرشيلات » وعن رفع القربان أمام المصلين ، باعتبار هذه كلها من مخلفات البابوية . ولما أكره رئيس أساقفة سالزبورج خمسة عشر ألف بروتستنتى على الهجرة . رحب بهم فردريك وليم وأقرضهم المال رحلتهم التى قطعوا فيها خمسمائة ميل . وأجر لهم الأراضى (ولم تكن من خيرة أرضه) إلى أن تؤتى أرضهم غلاتها . واستقدم خمسة عشر ألف مهاجر آخرين من سويسرة والدويلات الألمانية . وهكذا ردت بروسيا إلى الحياة الاقتصادية بعد أن دمرتها حرب الثلاثين .

كانت الرغبة العارمة التى دفعت الملك إلى هذا النشاط هى تأمين الأمة فى عالم لا يكف عن الحرب . فحين تقلد فردريك وليم السلطة كانت الحرب الشمالية الكبرى ما تزال مستقرة ، تشتبك فيها السويد ، وروسيا وبولنده ، والدنمرك ، وسكسونيا . وبعد قليل انجلترة ، وكانت العبرة الواضحة من هذه الحرب أنه لا غنى عن جيش قوى للسلم ، وسط عالم يسوده السطو المؤثم . وكان ملك بروسيا تواقاً إلى الحصول على ستتن ثغرا لتجارة برلين ، فاشتراها بمبلغ ٤٠٠,٠٠٠ طالر من الدول التى انتزعها من شارل الثانى عشر . ولكن شارل رفض عقب عودته من تركيا أن يعترف بهذا البيع لبضاعة مسروقة ، فعرض فردريك وليم أن يردها للسويد نظير الـ ٤٠٠,٠٠٠ طالر التى دفعها . ولم يكن شارل يملك المال ، ولكنه أصر على استرداد ستتن ، فأعلنت بروسيا الحرب عليه (١٧١٥) وانضمت إلى أعوانه فى حصار شترالزوند . وفر شارل إلى السويد ونصف العالم ضده ، وأدركه الموت هناك . وعاد فردريك وليم إلى برلين وستتن فى جيبه ، وبريق الانتصار فى عينيه .

بعد هذا أصبح الجيش شغله الإدارى الشاغل . ولم يكن بالرجل العسكرى النزعة تماماً ، ولا كان مقاتلا قط ، ولم يخض حرباً بعد ذلك بتاتاً ، ولكنه

عقد العزم على ألا يخوض أحد حرباً ضده وهو فى مأمن . فلقد كان هذا الرجل الذى بنى أشهر جيش فى ذلك القرن « من أعظم الملوك حباً للسلام » (٢٤) وهو القائل أن مبدئى ألا أؤذى أحداً ، على ألا أسمح بأن يستهين بى أحد » (٢٥) ومن ثم راح يجمع الجند ، ويطلب أطول من يجد منهم قامة فى ولع شديد ؛ وكان يكفى للظفر بمودته أن يرسل له إنسان رجلا طوله ستة أقدام على الأقل وكان الملك يسخو فى دفع ثمنهم ويبتهج قلبه لقوامهم الفارع . ولم يكن أكثر جنوناً بالجيوش من زملائه الملوك ، إلا فيما يتصل بطول الجندى . فقد كان لفرنسا مثلا فى ١٧١٣ من الجند النظاميين ١٦٠,٠٠٠ ، ولروسيا ١٣٠,٠٠٠ ، وللنمسا ٩٠,٠٠٠ (٢٦) . ولكى يرفع فردريك وليم عدة جيشه إلى ٨٠,٠٠٠ فى بلد لا يزيد سكانه على ثلاثة ملايين ، جند الجند من الخارج وفرض التجنيد الإجبارى فى أرض الوطن ، وقاوم الفلاحون وسكان المدن الإكراه على الخدمة العسكرية ، فكانوا يؤخذون بالحيلة أو القوة ؛ وحدث مرة أن اقتحم ضابط من فرق التجنيد كنيسة وساق أطول الرجال وأقواهم رغم توسلاتهم . (٢٧) (ولنذكر أننا نحن أيضاً نفرض التجنيد الإجبارى) وكان الرجال إذا انخرطوا فى سلك الجندية يجدون الرعاية الطيبة ، ولكنهم أخضعوا لنظام قاس وتدريب شاق ؛ وكان الجلد هو العقاب حتى لصغار الذنوب .

وطبق التجنيد الإجبارى على النبلاء أيضاً ، ففرض على كل نبيل سليم البدن أن يخدم فى الجيش ضابطاً ما دام يطيق الخدمة العسكرية . وكان هؤلاء الضباط يدربون تدريباً خاصاً ، ويخصهم الملك بالتكريم . فأصبحوا طبقة حاكمة يحتقرون التجار ، والمعلمين ، ورجال الدين ، والطبقات الوسطى عامة ، وينظرون إليهم نظرتهم إلى طبقات دنيا مستضعفة ، وكثيراً ما كانوا يعاملونهم بوقاحة وتفاخر ، أو بوحشية وضراوة . ولكنهم دربوا المشاة والمدفعية والفرسان فى تشكيلات دقيقة وحركات طيبة لم يعرفها قط أى جيش حديث آخر فى أغلب الظن . وشارك الملك ذاته فى هذه المناورات العسكرية ، وأشرف على تدريب جنوده فى تدقيق وحب ؛ فلما ولى فردريك الثانى العرش

وجد تحت إمرته قوة من الرجال مهيأة للخدع الحربية والغنائم ، متجاهلة في لحظة كل دروس السلام التي تعلمها الأمير من الفلسفة .

(ب) فرتز الصغير :

كان « جاويش تدريب الأمة البروسية العظيم » (كما وصف كارليل فردريك وليم الأول) (٢٨) ، أباً لعشرة أطفال أكبرهم فلهامينا . والمذكرات التي خلفتها عند وفاتها (١٧٥٨) هي أكثر مصادرنا مباشرة ووثوقاً عن تاريخ أخيها الباكر . وربما أسهبت بتركيز انتقائي في ذكر قسوة مربيتها ، وأنانية أمها الجافية . ووحشية أبيها ، وأوامره الاستبدادية في أمر زواجها ، ومعاملاته الصارمة للفتى فرتز الذي أحبته مفخرة وعزاء لحياتها (٢٩) . قالت « لم يوجد حب نظير حبنا الواحد للآخر لقد أحببت أخي حباً جماً وحاولت على الدوام أن أدخل السرور على قلبه » (٣٠) .

وكان فردريك ، المولود في ٢٤ يناير ١٧١٢ ، يصغرها بثلاثة أعوام . ولم يرضى عنه أبوه ولا أمه . فقد جهدا ليصنعا منه قائداً وملكاً ، أما هو فأبدى كل إمارة على أنه سيصبح شاعراً وموسيقياً . وبين أيدينا التعليمات التي أعطاها فردريك وليم لمعلمي ولده . قال :

« اغرسوا في ولدى ما يجب من محبة الله وخشيته باعتبارهما الأساس والركن الركين لخيرنا الزمني والأبدى . فلا تذكروا على مسمعه أبداً أي أديان زائفة أو مذاهب إلحادية ، أو أريوسية ، أو سوسينية ، أو ما شاكل ذلك من أسماء لهذه السموم التي تستطيع إفساد العقل الحدث بسهولة كبيرة (وقد أصبح فردريك كل هؤلاء) . ومن ناحية أخرى يجب أن يعلم ما يجب من استنكار للبابوية وبصر بما تفتقر إليه من أساس وما فيها من سخف ...

وليتعلم الأمير الفرنسية والألمانية .... دون اللاتينية ... وعلموه الحساب ، والرياضة ، والمدفعية ، والاقتصاد ، بتعمق ... والتاريخ على الأخص ... وكلما شب زيدوه علماً بالتحصينات ، وتشكيل المعسكر ، وغير ذلك من علوم الحرب ، ولكي يدرب الأمير منذ صباه على أن يعمل ضابطاً وقائداً . . . اغرسوا في ولدى الحب الصادق لمهنة الجندى ، وأقنعوه

بأنه لما كان السيف هو الشيء الوحيد الذى يكسب الأمير الشهرة والشرف ، فإنه سيكون مخلوقاً محتقراً من جميع الناس إذا لم يحبه ويلتمس فيه فخره الوحيد »[٣١] .

ولو أفسح للأب فى أجله بما يكفى لتاه فخراً بولده جندياً وقائداً ، ولكن كل شيء بدا وكأنه يسير فى طريق خطأ خلال سنوات التلمذة تلك . فقد كان الغلام ذكياً ، ولكنه لم يهتم قط بالهجاء . احتقر اللغة الألمانية وأحب لغة فرنسا وأدبها وموسيقاها وفنها ، وأحب أن ينظم الشعر الفرنسى ، وواصل هويته تلك إلى آخر عمره . وكان الملك الشيخ يستشيط غيظاً إذا رأى ولده وبيده كتب فرنسية ، ويزداد غضبه حين يجده يعزف على الفلوت . وجاء يوهان كوانتش ، عازف الفلوت فى بلاط سكسونيا ، إلى برلين ليعلم الصبى خفية بناء على طلب أمه . وكان كوانتش إذا سمع الملك يدنو يختبىء فى خزانة ، ويقلب فردريك روبه الفرنسى إلى سترة حربية ، ولكن الأب كان يثور لمرأى الكتب الفرنسية ملقاة هنا وهناك ، فأمر الخدم أن يرسلوها إلى بائع كتب ، فبيعها خير من حرقها . ولكن الخدم لم يفعلوا هذا ولا ذاك ، بل خبأوا الكتب ، وبعد قليل أعادوها للأمير .

وبذل الشيخ قصارى جهده الذى اختلطت فيه محبة الأب بغضبه ليجعل الصبى مقاتلا . فاصطحبه فى رحلات صيده ، وخشنه بحياة الخلاء ، وعوده الخطر والركوب الوعر ، وألزمه العيش على الطعام الزهيد ، والنوم القليل ، ووكل إليه أمور فوج فى جيشه ، وعلمه أن يدرب جنده ، وأن يرقى بطارية مدفعية ، وأن يطلق المدافع . وتعلم فردريك هذا كله ، وأبدى قدراً كافياً من الشجاعة ، ولكن الأب تبين بغضب متزايد أن الفتى ، الذى بلغ الآن السادسة عشرة راح يكون صداقة حميمة مريبة مع ضابطين شابين هما الكبتن فون كاتى والملازم كابت . وكان كاتى واسع الاطلاع كثير الرحلات ، ورغم ما تركه الجدرى على وجهه من ندوب ، فإن « تهذيب عقله وسلوكه » كما قالت فلهلمينا جعله « رفيقاً لطيفاً جداً ... وكان يفخر بأنه حر الفكر . وتأثير كاتى هو الذى دمر كل إيمان دينى فى صدر أخى »[٣٢] .

ولم يستطع فردريك وليم أن يستجيب لهذه التطورات المنحرفة فى ابنه

البكر إلا بالغضب والعنف . وكان ديدنه استعمال العصا مع خدمه ، فهدد باستعمالها لتأديب ولده . وكانت فلهلمينا خلال ذلك تقاوم خططه لتزويجها لحليف سياسى قوى ؛ وبدا أن الولد والبنت أرسلهما القدر ليخيبا كل آماله .
« لقد بلغت ثورة أبى على أخى وعلى مبلغاً جعله يقصينا عن حضرته فيما عدا ساعات الطعام . وحدث ذات مرة أن الملك قذف رأس أخى بطبقه ، وكان يمكن أن يصيبه لولا أنه حاد عنه ، وفى مرة أخرى قذف الطبق على وقد نجوت منه أنا أيضاً لحسن حظى ، ثم انهال على بوابل من السب والشتم ... وإذ مررت أنا وأخى على مقربة منه لنبرح الحجرة دفع نحونا عكازه ليضربنا . ولم يكن يرى أخى قط دون أن يهدده بعصاه . وكثيراً ما قال لى فرتز إنه قد يحتمل كل معاملة سيئة إلا أن يضرب ، فإذا بلغ الأمر حد الضرب فإنه سيهرب [٣٣] .

وفى وسعنا أن نفهم بعض أسباب الغضب الذى استشعره الملك المسن . ذلك أنه كان قد تطلع إلى ترك ملكه هذا الذى أعاد تنظيمه لولد يواصل رعايته للجيش ، ويقتصد فى النفقات ، ويبنى الصناعات ، ويصرف شئون الدولة بأمانة واجتهاد ، ولم يكن ممكناً أن نتوقع منه التنبؤ بأن ابنه هذا سيفعل هذا كله وأكثر منه . فهو لم يجد فى « فريدرش » غير فتى وقح مخنث ، يجعد شعره كالفرنسيين بدلا من أن يقصه كالجنود البروسيين [٣٤] ، ويمقت الجنود والصيد ، ويهزأ بالدين . وينظم الشعر الفرنسى ، ويعزف على الفلوت . فأى مستقبل يمكن أن يكون لبروسيا إذا حكمها هذا الفتى الضعيف ؟ وحتى التماساته للعفو بين الحين والحين يمكن أن يفسرها أبوه بأنها جبن منه . وذات مرة قال الملك لمن حوله بعد أن لكم أذنى ولده إنه لو لقى مثل هذه المعاملة من أبيه لضرب نفسه بالرصاص ؛ ولكن فريدرش لا يملك الإحساس بالشرف وإنه على استعداد لاحتمال أى شىء [٣٥] .

وحاول الملك — إذا صدقنا الخبر الذى أنهاه فردريك إلى فلهلمينا — أن يقتله فى بوتسدام فى ربيع ١٧٣٠ . قال :

أرسل فى طلبى ذات صباح . فما إن دخلت الحجرة حتى أمسك بناصيتى وطرحنى أرضاً . وبعد أن ضربنى بقبضته جرنى إلى النافذة وربط حبل

الستارة حول عنقى — وأتيح لى لحسن الحظ وقت للنهوض والإمساك بيديه ، ولكنه جذب الحبل بكل قوته حول عنقى فشعرت بأننى أختنق وصحت مستغيثاً . وجرى تابع ليسعفنى ، واضطر إلى استعمال القوة لينقذنى [٣٦] .

وأسر فريدرش — الذى بلغ الثامنة عشرة — إلى فلهلمينا أنه ينوى الهروب إلى انجلترە مع كاتى وكايت . فتوسلت إليه ألا يفعل ، ولكنه أصر . وكتمت سره فى خوف ، ولكن الملك الذى أحاط ولده بالجواسيس علم بأمر المؤامرة ، وقبض على ابنه وابنته ، وعلى كاتى وكايت (أغسطس ١٧٣٠) . وأطلق سراح فلهليمنا بعد حين وفر كايت إلى انجلترە ، ولكن فريدرش وكاتى حوكما أمام مجلس عسكرى وحكم عليهما بالإعدام (٣٠ أكتوبر) . وأعدم كاتى فى فناء قلعة كوسترين (وهى الآن كوسترزين فى بولنده) وأكره فريدرش بأمر أبيه على أن يشهد منظر الإعدام من نوافذ زنزانته (٦ نوفمبر) . وفكر الملك فى قطع رأس ولده ، وفى جعل من يليه من أبنائه ولياً للعهد ، ولكنه خشى الأصداء الدولية لهذه الفعلة ، فراض نفسه على الإبقاء على حياة فريدرش .

ومن نوفمبر ١٧٣٠ إلى فبراير ١٧٣٢ ظل الأمير يلزم كوسترن . فى سجن محكم أول الأمر ، ثم فى حدود المدينة لا يبرحها ، تحت رقابة مشددة طوال الوقت ، ولكن « برلين كلها أرسلت إليه المؤونة لا بل أفخر الطعام والشراب » . [٣٧] فى رواية فلهليمينا . وفى ١٥ أغسطس ١٧٣١ . بعد عام من الفراق ، جاء الملك ليرى ابنه ، وقرعه ما شاء له التقريع . وقال له إن مؤامرة الهروب لو نجحت « لألقيت إلى الأبد فى مكان لا ترى فيه الشمس أو القمر ثانية . [٣٨] وجثا فريدرش على ركبتيه والتمس الصفح من أبيه ، وانهار الشيخ ، وبكى ، وعانقه ، وقبل فريدرش قدمى أبيه . [٣٩] فأطلق سراحه ، وبعث به فى جولة بالأقاليم البروسية ليدرس اقتصادها وإدارتها . لقد غيرت سنوات صراعه مع أبيه تلك من خلقه وقسته .

أما فلهلمينا التى أبهجها أن تترك سقف أبويها فقد قبلت يد هنرى ولى عهد بايرويت . وبعد أن تزوجا فى برلين (٣٠ نوفمبر ١٧٣١) ذهبت إلى الجنوب لتصبح (١٧٣٤) أميرة بايرويت ، ولتجعل بلاطها يزخر بالثقافة .

وفى فترة سلطانها هناك تحول المسكن الأميرى ، وهو قلعة إيرميتاج ، إلى قصر ريفى (شاتو) من أجمل القصور الريفية فى ألمانيا .

وكان على فريدرش هو أيضاً أن يتزوج ، رضى أم كره . وقد ساءه هذا الإلزام ، وهدد قائلا « لو أصر الملك على هذا فسأتزوج طاعة له ، ثم أدفع بزوجتى إلى ركن من الأركان وأحيا كما أشتهى . » [٤٠] وعليه فقد قاد إلى مذبح الكنيسة (١٢ يونيو سنة ١٧٣٣) إليزابث كرستينا « أميرة برنزويك — بيفرن الجليلة » وكان يومها فى الحادية والعشرين وهى فى الثامنة عشرة ، « جميلة جداً » كما قالت أم فردريش لفلهلمينا ولكنها « بليدة كحزمة من القش — ولست أدرى كيف ينسجم أخوك مع هذه الإوزة » . [٤١] ومع أن فردريك تعلم فى سنوات لاحقة أن يقدرها تقديراً كبيراً ، إلا أنه فى هذه الفترة تركها أكثر الوقت وحيدة تلتمس لنفسها السلوى . وذهبا ليسكنا فى راينزبرج ، على أميال شمال برلين . هناك بنى الزوج الأعزب لنفسه حصناً يلوذ به ، وأجرى التجارب فى الفيزياء والكيمياء ، وجمع العلماء ، والأدباء ، والموسيقين ، من حوله ، وتبادل الرسائل مع فولف ، وفونتنيل ، وموبيرتيوى ، وفولتير .

(ج) الأمير والفيلسوف : (١٧٣٦ — ٤٠)

ورسائله مع فولتير من أعظم وثائق ذلك العهد كشفاً وإنارة : فهى تعبير أدبى رائع لشخصيتين بارزتين يتضاءل فيه فن أكبرهما سناً أمام واقعية الفتى المتفتح . كان فولتير الآن فى عامه الثانى والأربعين ، وفردريك فى الرابعة والعشرين . وكان فولتير زعيم الأدباء الفرنسيين غير منازع ، ولكن كاد يدير رأسه أن يتسلم من ولى عهد سيرتقى العرش بعد حين الخطاب التالى الذى كتبه من برلين فى أغسطس ١٧٣٦ وأرسله مع رسول خاص إلى الشاعر فى سيريه :

سيـــدى :

مع أنه لم يتح لى سرور التعرف إليك شخصياً فإن ذلك لايقلل من معرفتى بك من خلال آثارك . فهى كنوز عقلية إذا جاز القول ، وهى تكشف

للقارىء عن مواطن للجمال عند كل قراءة جديدة لها ... ولو بعث الخلاف حول فضائل المحدثين والقدامى من جديد ، لدان عظماء المحدثين لك ، ولك وحدك ، بالفضل فى رجحان كفتهم ... فلم يحدث قط أن نظم شاعر مسائل الميتافيزيقا فى إيقاع منغم ، وقد حفظ لك أنت شرف السبق فى هذا المضمار . »

وواضح أن فردريك لم يكن قد قرأ لوكرتيوس بعد ، ربما لضآلة إلمامه باللاتينية ، ولكنه قرأ فولف ، وأرسل إلى فولتير :

« صورة من اتهام ودفاع السيد فولف ، أشهر فلاسفة زماننا ، الذى يتهم اتهاماً قاسياً بالمروق عن الدين والإلحاد لأنه حمل النور إلى أحلك أركان الميتافيزيقا .... وقد طلبت ترجمة لكتاب فولف « رسالة عن الله . والنفس ، والعالم .... وسأوافيك بها » .

هذا وإن ما تقدمه من عطف ومعونة لجميع من يكرسون أنفسهم للآداب والعلوم يجعلنى آمل أن تسلكنى فيمن تراهم جديرين بإرشاداتك .... »

والظاهر أن فردريك كان قد سمع بعض ما شاع عن قصيدة فولتير « لابوسيل » : (عذراء اللورين) .

سيدى ؛ لست أشتهى شيئاً اشتهائى لاقتناء جميع كتاباتك .... وإذا كان بين مخطوطاتك ما تود ستره عن أعين الجماهير فإنى أتعهد بالاحتفاظ به سراً مكتوماً ...

إن الطبيعة إذا شاءت كونت نفساً عظيمة ذات قدرات تدفع الآداب والعلوم قدماً ، وواجب الأمراء أن يكافئوا الجهد النبيل الذى يبذله صاحب هذه النفس وليت « المجد » يستخدمنى لأكلل نجاحك .....

وإذا أبى حظى أن يسعدنى بالقدرة على الاستيلاء عليك . فعسانى على الأقل أرى يوماً ما ذلك الرجل الذى طالما أعجبت به من بعيد . وأؤكد لك ، بلسانى . أننى مع كل التقدير والاعتبار الواجبين للذين يكرسون جهودهم للجماهير مهتدين فى ذلك بمشعل الحق — يا سيدى صديقك المخلص ،

فريدريك ولى عهد بروسيا

وفى وسعنا أن نتصور شعور الاغتباط الذى قرأ به فولتير هذا الخطاب ،

وهو الذى لم يكبر قط على الغرور ، فراح يرشف رحيقه أمام المركيزة الغيور . وبادر بعد تسلمه بالرد عليه فى ٢٦ أغسطس ١٧٣٦ :

مولاى :

لابد أن يكون إنساناً مجرداً من كل عاطفة ذلك الذى لا يتأثر تأثراً بالغاً بالخطاب الذى شئتم سموكم الملكى تشريفى به . فحبّى لذاتى تزهو به زهواً شديداً ؛ ولكن محبّتى للبشر ، التى غذوتها دائماً فى قلبى ، والتى أجرؤ على القول بأنها أساس خلقى ، منحتنى سروراً أعظم نقاء وصفاء — لأننى أرى أن فى الدنيا الآن أميراً يفكر كإنسان ، أميراً فيلسوفاً ، سوف يسعد الناس .

واسمح لى بأن أقول أنه ليس على وجه الأرض إنسان لا يدين لك بالشكر على العناية التى تبذلها لكى تهذب بالفلسفة السليمة نفساً ولدت لتأمر وتنهى . إذ لم يوجد بين الملوك صالح إلا أولئك الذين بدأوا بمحاولة تعليم أنفسهم ، وبتبين خيار الناس من أشرارهم ، وبحب ما هو حق ، وبمقت الاضطهاد والخرافة . وإن أميراً يثابر على هذه الأفكار قد يعيد العصر الذهبى إلى بلده! ترى لم لا يسعى إلى هذا المجد إلا قلة قليلة من الأمراء ؟ .... لأنهم يفكرون فى ملكهم أكثر مما يفكرون فى النوع الإنسانى . أما حالك فنقيض هذا بالضبط ؛ (وما لم يغير ضجيج العمل ولؤم البشر يوماً ما من هذا الخلق الإلهى) (*) فإن شعبك سيعبدك ، والعالم كله سيحبك ، والفلاسفة الجديرين بهذا الاسم سيؤمون دولتك ، والمفكرين سيتزاحمون حول عرشك .... لقد تركت الملكة كرستينا الشهيرة ملكها طلباً للآداب والفنون ، فاملك إذن يا مولاى ، وستقبل الآداب والفنون ساعيه إليك ...

ولست أجد من الشكر لسموكم المعانى ما يكفى على إهدائى ذلك الكتيب عن السيد فولف . وإننى أحترم الأفكار الميتافيزيقية ، فهى أشعة من نور تتخلل الليل الدامس . وفى رأيى أننا يجب ألا ننتظر من الميتافيزيقيا أكثر من هذا . ولا يبدو أن من المحتمل الكشف إطلاقاً عن الأصول الأولى للأشياء . فالفيران التى فرض عليها البقاء فى ثقوب صغيرة من بناء هائل لا تدرى هل

(*) العبارة المحصورة بين القوسين مضافة .

البناء خالد أم غير خالد ، أو من بناه ، أو لم بناه . وما أشبهنا بهذه الفيران ، والبناء الإلهى الذى بنى الكون لم ينبىء أحداً منا قط يسره المكنون فيما أعلم ..

سأصدع بأمرك وأبعث إليك بتلك الكتابات التى لم تنشر . وستكون أنت يا مولاى جمهور قرائى ، وسيكون نقدك مكافأتى ، فهذا ثمن لا يقدر على دفعه من الملوك والأمراء إلا الأقلون . وأنا واثق من كتمانك سرها ... وإنى فى الحق أراها سعادة غالية أن آتى لأقدم احترامى لسموكم الملكى ... لولا أن الصداقة التى تبقينى فى هذه الخلوة لا تسمح لى بمغادرتها ، ولاشك أنكم توافقون جوليان ، ذلك الرجل العظيم المفترى عليه كثيراً ، على قوله « ينبغى أن يفضل الأصدقاء دائماً على الملوك . »

وثق يا مولاى أنه أياً كان ركن الأرض الذى سأختتم فيه حياتى ، فإن تمنياتى ستكون دائماً لك — أى لسعادة شعب بأكمله . وسيعد قلبى نفسه واحداً من رعاياك ، وسيكون مجدك دائماً عزيزاً على . وسأتمنى أن تكون دائماً كما أنت ، وأن يكون الملوك الآخرون مثلك — وإننى مع عميق الاحترام خادم سموكم الملكى المتواضع جداً .

فولتير (٤٣)

واتصلت الرسائل بين أعظم ملوك زمانه وأعظم أدبائه طوال اثنين وأربعين عاماً ، مع انقطاعات أليمة تخللتها . وتكاد كل كلمة فى هذه الرسائل تجزى قراءتها ، لأنه لا يتاح لنا كثيراً امتياز الاستماع إلى رجلين كهذين يتحدثان هذا الحديث الحميم المدروس . ونحن نصد أنفسنا بصعوبة عن إغراء نقل ما فى هذه الرسائل من الأحكام المنيرة ، ومن آيات الذكاء ، ولكن بعض فقراتها تعيننا على تصور هذين العملاقين المتنافسين ، رب السيف ورب القلم . (*)

(*) الاشارات التالية للترجمة الانجليزية للرسائل التى قام بها رتشرد أولدنجتن بعنوان : The Letters of Voltaire and Frederick The Great (New York 1927) رسائل فولتير وفردريك الأكبر (نيويورك ؛ ١٩٢٧) والتى نزكيها بقوة .

فهما بادىء ذى بدء يتفقان فى إعجاب الواحد منهما بصاحبه . ففردريك يعرب عن دهشته لأن فرنسا لم تتبين « الكنز المخبوء فى قلبها » ، ولأنها تترك فولتير « يعيش وحيداً فى صحارى شامبين ... ومنذ الآن ستصبح سيريه (معبدى) دلفى ، ورسائلك وحي المقدس . » [٤٤] « اترك وطنك الجاحد ، وتعال إلى بلد يعبدك فيه أهله » . [٤٥] ويرد فولتير باقات الزهر بأجمل منها ، فيقول « إنك تفكر كتراجان ، وتكتب كبليني ، وتستعمل الفرنسية كأحسن كتابنا . . . ستكون برلين بفضل رعايتك أثينة ألمانيا ، بل ربما أوربا » [٤٦] .

وهما متفقان على الربوبية ، يؤكدان الإيمان بالله ويعترفان بأنهما لا يعرفان عنه تعالى شيئاً قط وهما يمقتان رجال الدين الذين يقيمون سلطانهم على ما يزعمون من قرب من الله [٤٧] . ولكن فردريك مادى صريح (« الشيء المؤكد هو أنني ، مادة ، وأنني أفكر » [٤٨] وجبرى خالص ؛ أما فولتير فليس مستعداً بعد للتخلى عن فكرة حرية الإرادة . [٤٩] وينصح فردريك « بالصمت العميق إذاء القصص الخرافية المسيحية ، التى قدسها قدمها وغرارة الناس السخفاء والتافهين » [٥٠] ولا يترك فولتير فرصة يلقن فيها تلميذه الأمير حب الإنسانية وكراهية الخرافة ، والتعصب ، والحرب أما فردريك فلا يأخذ الإنسانية مأخذ الجد الشديد : « إن الطبيعة تنجب بطبيعتها اللصوص ، والحساد ، والمزورين ، والقتلة ؛ فهم يغطون وجه البسيطة ، ولولا القوانين التى تقمع الرذيلة لاستسلم كل فرد لغرائزه الفطرية ولما فكر إلا فى نفسه » [٥١] .... والبشر بطبيعتهم ميالون إلى الشر ، وهم ليسوا أخياراً إلا بقدر ما تهذب التربية والتجربة من عنفهم وطيشهم [٥٢] .

وقد تميزت السنوات الأخيرة فى تلمذة فردريك بحدثين . فنى ١٧٣٨ انضم إلى جماعة الماسون . [٥٣] وفى ١٧٣٩ ، وهو فى نشوة من تأثير فولتير فيما يبدو ، ألف كتيباً سماه « الرد على كتاب الأمير لمكيافللى » حاسب فيه الفيلسوف الإيطالى حساباً عسيراً على ما بدا فى كتابه من تبرير لأى ذريعة يراها الحاكم ضرورية لصيانة دولته أو دعمها . وقال الأمير الجديد ، لا ، فالمبدأ الحق الوحيد للحكم هو ولاء الملك وعدله وشرفه . وقد أعرب الفيلسوف الأمير عن احتقاره للملوك الذين يؤثرون « مجد الفاتحين المهلك على المجد

الذى يكسب بالعطف والرحمة . » ، وتساءل ما الذى يغرى إنساناً بأن يطلب عظمته الشخصية بإشقاء غيره من الناس وتدميرهم . » (٥٤) ومضى فردريك يقول :

إن مكيافللى لم يفهم طبيعة الملك الحقة ... فهو ليس السيد المطلق المتصرف فيمن يدينون لحكمه ، إنما هو أول خدامهم ، وينبغى أن يكون الأداة لرفاهيتهم كما أنهم الأداة لمجده . (٥٥)

ثم أطرى فردريك الدستور الإنجليزى مقتدياً بفولتير على الأرجح :

يبدو لى أننا لو شئنا الإشادة بشكل من أشكال الحكم على أنه القدوة لجيلنا لكان هو الحكم الإنجليزى . فالبرلمان هناك هو القاضى الأعلى للشعب والملك على السواء ، وللملك كامل القدرة على فعل الخير ، ولا قدرة على فعل الشر (٥٦) .

ولسنا نجد فى هذه الآراء أى علامة من علامات عدم الإخلاص ، فهى تتكرر المرة بعد المرة فى رسائل فردريك التى تنتمى لهذه الفترة . وقد بعث بمخطوطة كتابه إلى فولتير (يناير سنة ١٧٤٠) ، الذى طلب الإذن له بأن ينشرها . ووافق المؤلف الفخور على استحياء ، وكتب فولتير مقدمة للكتاب ، وأخذ المخطوطة إلى لاهاى ، وأشرف على طبعها ، وصحح تجاربها . وفى أواخر سبتمبر طلع الكتاب على الناس فجأة غفلا من اسم المؤلف بعنوان « المعارض لمكيافللى » . وسرعان ما كشف سر مؤلفه ، وشارك القراء فولتير فى الترحيب بمقدم ملك — فيلسوف .

أما فردريك وليم الأول فقد ظل إلى النهاية تقريباً على ما كان عليه طويلا ، كأنه سنديانة كثيرة العقد ، يوبخ ، ويندد ، ويشرع القانون بطريقته العجيبة . ولم يسالم العالم على مضض إلا حين أنبأه واعظ البلاط بدنو أجله ، وبأنه يجب أن يغفر لأعدائه إن أراد أن يغفر الله له . وأرسل فى لحظاته الأخيرة فى طلب فردريك ، وعانقه وبكى ، فلعل هذا الفتى العنيد ، رغم هذا كله ، أن يحوى بين جنبيه مقومات ملك ؟ وسأل القواد المحيطين بسريره « ألست محظوظاً لأن لى ولداً أستخلفه » ؟ (٥٧) ولعل

الابن فهم الآن أكثر من ذى قبل إحساس أبيه الشيخ بأن الملك يجب أن يكون له بعض الحديد فى دمه .

وفى ٣١ مايو ١٧٤٠ أسلم فردريك وليم الأول روحه وعرشه وقد أبلاه النضال ولما يجاوز الحادية والخمسين ، وآل الملك لمعارض مكيافللى .

٣ — مكيافللى الجديد

كان فردريك الثانى فى الثامنة عشرة من عمره حين ولى العرش . وكان لا يزال — كما رسمه أنطوان بين قبل ذلك بعام — الموسيقى والفليسوف رغم دروعه البراقة : قسمات حلوة رقيقة ، وعينان واسعتان تختلط فيهما الزرقة بالشهبة ، وجبين عال ؛ « له أسلوب فى السلوك طبيعى جذاب ، وصوت خافت سار . » [٥٨] على حد قول السفير الفرنسى . وكان إلى ذلك الحق تلميذ فولتير ، وقد كتب له بعد ستة أيام من تقلده الحكم :

لقد تبدل حظى ، وشهدت اللحظات الأخيرة للملك ، ومعاناته ، وموته . لم يكن بى حاجة وأنا أرتقى العرش إلى ذلك الدرس لكى أشمئز من خيلاء العظمة البشرية .... وأرجو ألا ترى فى إلا مواطناً غيوراً ، وفيلسوفاً تغلب عليه نزعة الشك ، وصديقاً صدوقاً . وإنى أستحلفك بالله أن تكتب لى كتابتك لإنسان عادى ، وأن تحتقر مثلى الألقاب والأسماء وكل مظاهر الزهو والغرور [٥٩] .

وعاد يكتب إلى فولتير بعد ثلاثة أسابيع :

« إن ضخامة العمل الذى ألقاه القدر على عاتقى لا يكاد يترك وقتاً لحزنى الحقيقى . وإننى أشعر أننى بعد فقدى أبى مدين بجملتى لبلدى . وبهذا الهدف أعمل بكل طاقتى لاتخاذ أسرع التدابير وأصلحها للخير العام » . [٦٠]

وقد صدق . ففى غداة توليه العرش ، حين حكم من برد الربيع بأن المحصول سيكون متأخراً وهزيلا ، أمر بأن تفتح مخازن الغلال العامة ، وأن يباع القمح للفقراء بأسعار معقولة . وفى اليوم الثالث ألغى فى جميع أرجاء بروسيا اللجوء إلى التعذيب فى محاكمة المجرمين — قبل أن يصدر باكاريا

رسالته الخطرة بأربعة وعشرين عاماً ، وينبغى أن نضيف أن التعذيب فى المحاكمات وإن أجازه القانون إلا أنه من الناحية العملية تقادم فى عهد فردريك وليم الأول ، وأن فردريك انتكس لحظة إلى استعماله فى حالة واحدة عام ١٧٥٢ . (٦١) وفى ١٧٥٧ وكل إلى صموئيل فون كوكيبى ، كبير القضاة البروسيين ، أن يشرف على إصلاح القانون البروسى اصلاحاً شاملا .

وظهر تأثير الفلسفة فى أعمال أخرى قام بها فى هذا الشهر الأول . ففى ٢٢ يونيو أصدر فردريك أمراً بسيطاً جاء فيه « يجب التسامح مع جميع الأديان ، وعلى الحكومة أن تتحقق من أن أحداً منها لا يجور على غيره ، لأن على كل إنسان فى هذا الوطن أن يصل إلى السماء بطريقته الخاصة » . (٦٢) ولم يصدر أمراً رسمياً عن حرية المطبوعات ، ولكنه أباحها عملياً ، فقال لوزرائه « إن الطباعة حرة » واحتمل فى صمت ملؤه الاحتقار مئات الانتقادات العنيفة التى نشرت ضده (٦٣) . ومرة رأى هجوماً ساخراً معلقاً فى أحد الشوارع ، فأمر بأن ينقل إلى مكان يسهل قراءته فيه . وقال « لقد انتهيت أنا وشعبى إلى اتفاق يرضينا جميعاً : يقولون ما يشتهون ، وأفعل ما أشتهى » . (٦٤) ولكن هذه الحرية لم تكن كاملة قط ؛ فكلما ارتقى فردريك الأكبر فى مدارج العظمة حظر النقد العلنى لتدابيره الحربية أو مراسيمه الضرائبية . وظل ملكاً مطلق السلطة وإن حاول أن يجعل تدابيره متسقة مع القوانين .

ولم يبذل أى محاولة لتغيير هيكل المجتمع أو الحكومة البروسيين . فظلت المجالس والهيئات الإدارية كما كانت ، إلا أن فردريك شدد الرقابة عليها وشارك بهمة أكبر فى أعمالها ؛ وقد أصبح عضواً فى جهازه البيروقراطى. قال السفير الفرنسى « إنه يبدأ حكمه بطريقة مرضية جداً : فحيثما تلفت وجدت آثار بره برعيته وعطفه عليها » . (٦٥) ولكن هذا لم يمتد إلى التخفف من وطأة القنية ؛ فظل الفلاح البروسى أسوأ حالا من الفرنسى ، واحتفظ النبلاء بامتيازاتهم .

وتضافر تأثير فولتير مع تقليد ليبنتس فى إحياء أكاديمية برلين للعلوم إحياء قوياً . فبعد أن أسسها فردريك الأول (١٧٠١) أهملها فردريك وليم الأول . أما فردريك الثانى فقد جعلها الآن أبرز الأكاديميات فى أوربا . وقد سلف القول بأنه رد فولف من منفاه . وأراد فولف أن يرأس الأكاديمية ولكنه كان طاعناً فى السن ، ضعيف الساقين ، فيه شىء من الخضوع للعقائد التقليدية . أما فردريك فأراد رئيساً لها من أصحاب « العقول القوية » (أحرار الفكر) ، رجلا مواكباً لآخر تطورات العلم ، لا يعوقه معوق من اللاهوت . وعملا باقتراح من فولتير (أسف عليه فيما بعد) دعا (يونيو ١٧٤٠) بيير لوى مورو دموبير توى ، الذى كان الآن فى منتصف عمره ، عائداً لتوه من بعثة شهيرة إلى لايلاند لقياس درجة من درجات العرض . وحضر موبيرتوى وأغدق عليه فردريك العون والتأييد ، فبنى مختبراً عظيما وأجرى تجارب أحياناً فى حضرة الملك والحاشية . وقد ذهب جولدسمث ، الذى لابد قد خبر جمعية لندن الملكية ، إلى أن أكاديمية علوم برلين « تفوق أى أكاديمية غيرها فى الوجود » (٦٦) .

وأبهج هذا كله فولتير . فلما أتيحت لفردريك فرصة زيارة كليفز دعا الفيلسوف للقائه . وكان فولتير يومها فى بروكسل ، فانتزع نفسه من مركيزته الفكدة ، وسافر ١٥٠ ميلا إلى « شلوس مويلاند » . هناك رأى أفلاطون الجديد ديونيسيوسه أول مرة ، وأنفق ثلاثة أيام (١١ — ١٤ سبتمبر ١٧٤٠) فى نشوة غامرة لم يفسدها غير وجود ألجاروتى دموبيرتوى . وفى خطاب للسيدة سيدفيل كتبه فى ١٨ أكتوبر أبدى رأيه فى فردريك فقال :

فى ذلك المكان رأيت رجلا من ألطف الرجال فى الدنيا ، هو زينة المجتمع ، ولو لم يكن ملكاً لسعى إليه الناس فى كل بلد ، فيلسوف مبرأ من التزمت ، كله حلاوة ، وكياسة ، وسلوك كريم ؛ ينسى أنه ملك حين يلقى أصدقاءه . لقد احتجت إلى جهد من ذاكرتى لأتذكر أن الجالس عند أسفل سريرى ملك له جيش عدته ١٠٠,٠٠٠ مقاتل . (٦٧)

ولم يكن فردريك أقل اغتباطاً . فقد كتب إلى مساعده جوردان فى ٢٤ سبتمبر يقول :

رأيت فولتير الذى كنت تواقاً إلى معرفته ، ولكنى رأيته وحمى الربع تهدنى ، وعقلى وجسدى متوتر الأعصاب ... إن له فصاحة شيشرون ، ولطف بيانى ، وحكمة أجريبا ، فهو باختصار يجمع خير ما يجنى من الفضائل والمواهب من ثلاثة من أعظم القدماء . وعقله لاينى عن التفكير ، وكل قطرة مداد هى رحيق ذكاء يقطر من قلمه ... إن لاشاتليه محظوظة بعيشه معها ، فإن فى وسع إنسان لم يؤت من المواهب غير ذاكرة قوية أن يؤلف كتاباً رائعاً من الأقوال الحكيمة التى ينثرها كيفما اتفق . » (٦٨)

فلما رجع فردريك إلى برلين لاحظ أن لديه جيشاً عدته ١٠٠,٠٠٠ مقاتل ، وفى ٢٠ أكتوبر مات شارل السادس وارتقت عرش إمبراطورية النمسا والمجر شابة لها جيش من الدرجة الثانية . فى ذلك اليوم ذاته أرسل فردريك إلى فولتير خطاباً نذيراً بالشر ، جاء فيه « أن موت الامبراطور يغير كل أفكارى السلمية ، وأظن أن الأمور ستنحو فى شهر يونيو نحو المدافع والبارود ، والجنود والخنادق ، بدلا من الممثلات والمراقص والمسارح ؛ بحيث أرانى مضطراً إلى إلغاء الاتفاق الذى كنا على وشك إبرامه . (٦٩)

وأحس فولتير فى قلبه وجعاً . أترى تلميذه هذا تاجر حرب كأى ملك آخر ؟ وانتهز دعوة فردريك إياه لزيارته فى برلين فقرر أن يرى ما هو مستطيع صنعه فى سبيل السلام وقد يستطيع فى الوقت ذاته أن يصلح ما فسد بينه وبين فرساى لأن الكردينال فلورى ، الذى ظل قابضاً على دفة الحكم فى فرنسا كان هو أيضاً ينشد السلام . وعليه فنى ٢ نوفبر كتب إلى الكردينال يعرض خدماته عميلا سرياً لفرنسا ، فى محاولة لرد فردريك إلى حظيرة الفلسفة . وقبل فلورى العرض ، ولكنه وبخ الدبلوماسى الجديد برفق على حملاته العنيفة على الدين « لقد كنت حدثاً ، وربما طالت حداثتك بعض الشيء » . (٧٠) وفى خطاب آخر بنفس التاريخ (١٤ نوفبر) كتب الكردينال اللطيف ينبيء بتسلمه كتاب « المعارض لمكيافيلى من مدام دشاتليه وأطراه وهو يحدس بحكمة هوية مؤلفه :

أياً كان مؤلف هذا الكتاب ، فهو جدير بأن يكون أميراً إن لم يكنه . والقليل الذى قرأته منه يفيض حكمة ومعقولية وفيه تعبير عن مبادىء جديرة

بالإعجاب الشديد ، مما يؤهل مؤلفه لقيادة غيره من الناس ، شريطة أن يؤتى من الشجاعة ما يجعله يطبق مبادئه . فإذا كان قد ولد أميراً فقد دخل فى ميثاق جليل جداً مع الشعب ؛ وما كان الامبراطور أنطونينوس مكتسباً المجد الخالد الذى يحتفظ به جيلا بعد جيل لو لم يدعم بعدالة حكمه تلك الفضيلة السامية التى بسطها لجميع الملوك فى مثل هذه الدروس المنيرة ... وسوف أتأثر تأثراً لاحد له إذا استطاع صاحب الجلالة البروسى أن يجد فى مسلكى بعض التطابق مع مبادئه ، ولكنى أؤكد لك على الأقل أننى أعتبر مخططه مخططاً لأكمل وأمجد حكومة . (٧١)

وبعد أن رتب فولتير أداء فردريك لجميع نفقات رحلته عبر ألمانيا لأول مرة ، وأنفق زهاء أسبوعين مع الملك فى راينزبرج وبوتسدام وبرلين (٢٠ نوفمبر إلى ٢ ديسمبر) وارتكب خطأ بإطلاعه فردريك على خطاب الكردينال عن كتابه « المعارض لمكيافللى » وتبين فردريك فوراً أن فولتير يلعب دور الدبلوماسى ، ففسر مديح فلورى الجميل على أنه دعوة للتعاون مع فرنسا ، وضايقه أن يرى نفسه معوقاً بمقال كتبه فى الفلسفة . وتبادل الشعر والأجوبة البارعة مع فولتير ، ورفه عنه بعزفه على الفلوت ، وصرفه دون شيء محدد أكثر من شكره على الكينين الذى لطف به الشاعر برداء الملك . وفى ٢٨ نوفمبر كتب فردريك إلى جوردان وهو يعنى فولتير دون أن يذكر اسمه صراحة » . إن صاحبك البخيل سيعب ما شاء ليروى ظمأه الذى لا يطفأ للغنى ، فسيقبض ثلاثة آلاف طالر ، وهو ثمن غال يدفع لمهرج ؛ فما من مهرج بلاط نقد مثل هذا الأجر من قبل » . (٧٢) ويبدو أن هذا المبلغ شمل نفقات رحلة فولتير — التى تطوع فردريك على الأرجح بدفعها — وتكاليف نشر كتابه « المعارض لمكيافللى » التى كان فولتير قد قدمها من جيبه الخاص . وهكذا إذا دخل المال من الباب خرج الحب من الشباك ، كما يقولون ، إن فردريك لم يستطب دفع نفقات عميل فرنسى ولا تكاليف كتاب كان يسره أن يرشو العالم ليناه .

وغلب تأثير فردريك وليم الآن تعاليم الفيلسوف . وكلما حلت فرص

السلطة وتبعات الحكم محل موسيقى صباه وشعره وهو بعد أمير ، ازداد فردريك بروداً وقسوة ، لا بل إن المعاملة السيئة التى كان أبوه يصبها عليه أغلظت جلده ومزاجه . وكان فى كل يوم يرى أولئك العمالقة الـ ١٠٠,٠٠٠ الذين خلفهم له أبوه ، وفى كل يوم كان عليه أن يطعمهم . فأى معنى لتركهم يصدأون ويبلون فى السلم ؟ أما من ظلم يستطيع هؤلاء العمالقة رفعه ؛ أجل ، هناك سيليزيا ، التى تفصلها بوهيميا عن النمسا ، والأقرب إلى برلين منها إلى فيينا ؛ وكان نهر الأودر العظيم يجرى هابطاً من بروسيا إلى برزلا وعاصمة سيليزيا التى لا تبعد عن برلين غير ١٨٣ ميلا إلى الجنوب الشرقى . فماذا يفعل النمساويون هناك ؟ إن لبيت برندبنورج مطالب فى سلبزيا — فى الإمارات السابقة — وهى بيجرندورف ، وراتيبور ، وأوبيلن ، وليجنتس ، وبريبج ، وفولاو ؛ هذه كلها أخذتها النمسا أو تم التنازل لها عنها بمقتضى ترتيبات لم تكن قط مرضية لبروسيا . إذن فالآن ، والوراثة النمساوية محل نزاع ، وماريا تريزا صغيرة ضعيفة ، وعلى العرش الروسى قيصر طفل هو إيفان السادس — الآن هو الوقت الملائم للإلحاح على تلك المطالب القديمة ، ولتصحيح تلك الأخطاء القديمة — ولإعطاء بروسيا وحدة وأساساً جغرافياً أعظم من ذى قبل .

وفى أول نوفمبر قال فردريك ليوديفيلز أحد مستشاريه : « حل لى هذه المسألة : إذا أتيحت لإنسان ميزة فهل ينتفع بها أو لا ينتفع ؟ إننى مستعد بجيشى وبكل شىء آخر . فإذا لم أستعمله الآن كنت أملك فى يدى أداة عديمة الجدوى رغم قوتها . وإذا استعملت جيشى قيل إننى أوتيت مهارة استغلال التفوق المتاح لى على جارتى . » ورأى بوديفيلز أن هذا العمل سيعتبر عملا غير أخلاقى . فرد فردريك : ومتى كانت الفضيلة معوقاً للملوك ؟ (٧٣) وهل فى وسعه أن يمارس الوصايا العشر فى عرين الذئاب ذاك الذى يسمى الدول العظمى ؟ ولكن ألم يتعهد فردريك وليم بتأييد « الأمر العالى » الذى ضمن لماريا تريزا تلك الممتلكات التى خلفها لها أبوها ؟ إن هذا التعهد على أية حال كان مشروطاً بتأييد الامبراطور لمطالب بروسيا فى يوليش وبيرج ، وهذا التأييد لم يأت ، بل على العكس بذل لمنافسى بروسيا . فالآن يمكن الثأر لهذه الإهانة المؤلمة .

وعليه فنى ديسمبر أرسل فردريك مبعوثاً إلى ماريا تريزا يعرض عليها حمايته إذا أقرت مطالبه فى شطر من سيليزيا . وإذ توقع رفضها لهذا الغرض ، فإنه أمر شطراً من جيشه يبلغ ثلاثين ألف مقاتل بالزحف . فعبر الحدود إلى سيليزيا فى ٢٣ ديسمبر قبل وصول مبعوث فردريك إلى فيينا بيومين . وهكذا بدأت الحرب السيليزية الأولى (١٧٤٠ — ٤٢) ، وهى أولى مراحل حرب الوراثة النمساوية .

٤ — حرب الوراثة النمساوية : ١٧٤٠ — ٤٨

لن نتتبع فردريك فى كل تحركاته العسكرية ، لأن هذا الكتاب تاريخ للحضارة . ولكن يهمنا طبيعة الإنسان وسياسة الدول كما تكشف عنهما أقوال فردريك وأفعاله ، والسياسات المتقلبة للدول . ولعل حقائق سياسة القوة لم تقر فى أى حرب مدونة بأوضح مما تعرت فى هذه الحرب .

اخترق الجيش البروسى سيليزيا دون أن يلقى مقاومة تذكر . فأما النصف البروتستنتى من السكان ، وهم الذين عانوا بعض الاضطهاد فى ظل الحكم النمساوى ، فقد رحبوا بفردريك محرراً لهم ؛ [٧٤] وأما الكاثوليك فقد تعهد لهم — وأوفى بعهده — بكامل الحرية فى ممارسة دينهم . وفى ٣ يناير ١٧٤١ استولى على برزلاو فى هدوء . وهو يؤكد لنا أنه « لم ينهب بيت ، ولم يهن مواطن ، وقد أشرق النظام البروسى بكل بهائه » ؛ [٧٥] وكان هذا أرق وأرفق استيلاء على مدينة . وأمرت ماريا تريزا المرشال نايبيرج بأن يجمع جيشاً فى مورافيا ويعبر به إلى سيليزيا ؛ وفى ١٠ أبريل اشتبك هذا الجيش بقوة فردريك السيليزية الرئيسية فى مولفتش ، على عشرين ميلا جنوبى برزلاو . وكانت عدة جيش نايبيرج ٨,٦٠٠ فارس ، و ١١,٤٠٠ راجل ، و ١٨ مدفعاً ، وعدة فردريك ٤,٠٠٠ فارس و ١٦,٠٠٠ راجل ، وستين مدفعاً ، وقد قررت هذه الفروق مراحل المعركة ونتائجها . فغلب الفرسان النمساويون الفرسان البروسيين الذين لاذوا بالفرار . وأقنع المرشال شفرين فردريك بأن يفر مع الفارين مخافة أن يؤسر ولا يفرج عنه إلا بفدية مدمرة . ولكن بعد أن ذهب الملك وفرسانه ، صمد المشاة البروسيون لجميع الهجمات

سواء من الفرسان أو المشاة ، أما المدفعية البروسية فقد أعادت تعبئة مدافعها بمدكات حديدية وألحقت من الأذى البالغ بالنمساوين ما حمل نايبيرج على إصدار أمره بالتقهقر . فلما استدعى فردريك ثانية إلى ساحة القتال أبهجه وأخجله أن يجد أن جيشه كسب المعركة . وأحس أنه أذنب لا بالجبن فحسب بل بالاستراتيجية الناقصة ؛ فلقد بعثر رجاله الثلاثين ألفاً فى سيليزيا قبل أن يدعم غزوه ، ولم ينقذ الموقف غير شجاعة مشاته وحسن تدريبهم . وجاء فى مذكراته أنه « فكر كثيراً فى الأخطاء التى ارتكبها ، وحاول إصلاحها فيما تلا ذلك . » [٧٦] ولم يكن فى بسالته قصور مرة أخرى بعد هذا ، وندر أن أخطأ فى التكتيك أو الاستراتيجية .

ونمى نبأ هزيمة الجيش النمساوى إلى ماريا تريزا وهى تستجم عقب ولادة طفلها . وبدا أن أملها الوحيد — فى حالة الضعف الذى أصاب قواتها وماليتها — معقود على معونة من الخارج . فلجأت إلى الدول الكثيرة التى تعهدت من قبل بتأييدها للأمر العالى الخاص بحكمها . واستجابت انجلتره فى حذر ؛ فهى فى حاجة إلى نمسا قوية تثبت لفرنسا ، ولكن جورج الثانى خاف على إمارته الهانوفرية إن خاض الحرب ضد جارته بروسيا . وأقر البرلمان البريطانى إعانة قدرها ٣٠٠,٠٠٠ جنيه لماريا تريزا ، ولكن المبعوثين البريطانيين حثوها على أن تتنزل عن سيليزيا السفلى (الشمالية) لفردريك ثمناً للسلام . وكان فردريك راضياً بهذا الحل ، ولكن الملكة رفضته . أما بولنده ، وسافوى ، والجمهورية الهولندية ، فقد وعدت كلها بالمعونة ، ولكنها أبطأت فى إرسالها إبطاء أفقدها أثرها فى النتيجة .

وكل ائتلاف يلد نقيضاً له . فما إن رأت فرنسا ذلك التقارب بين عدويها القديمين انجلتره والنمسا حتى بادرت بالتحالف مع بافاريا ، وبرويسا ، وأسبانيا البوربونية . وقد رأينا أن فرنسا كان لديها مكيافللها ، وهو بيل — إيل ، الذى اقترح هذه الآية من آيات اللصوصية السياسية . فعلى فرنسا التى تعهدت بتأييد الأمر العالى أن تسرع بالإفادة من مصيبة ماريا تريزا ، وذلك بتأييد شارل ألبرت البافارى فى مطالبته بالعرش الإمبراطورى عن طريق زوجته . وعلى فرنسا أن تقدم له المال والجند للمشاركة فى الهجوم على النمسا ،

فإذا أفلحت الخطة قصر حكم ماريا تريزا على المجر ، والنمسا السفلى ، والأراضى المنخفضة النمساوية ، وأصبح شارل إمبراطوراً يحكم بافاريا ، والنمسا العليا ، والتيرول ، وبوهيميا ، وجزءاً من سوابيا ؛ أما الابن الثانى لملك اسبانيا فيأخذ ميلان ، وعارض فلورى الخطة ، وتغلب بيل — ايل ، وأرسل ليظفر بتأييد فردريك للمؤامرة . ووقعت فرنسا وبافاريا على تحالفهما فى نمفنبورج فى ١٨ مايو ١٧٤١ . وأحجم فردريك عن الانضمام فلم يكن فى وسعه أن يسمح لفرنسا بأن تقوى شوكتها إلى هذا الحد ، ولم يفقد الأمل فى الوصول إلى تفاهم مع ماريا تريزا ، ولكن لما لم تعرض عليه سوى تنازلات تافهة ، فقد وقع ببرزلاو فى ٥ يونيو حلفاً مع فرنسا ، وبافاريا ، وأسبانيا ؛ وأراد أن يشارك فى الغنيمة بنصيب إن قسمت المملكات النمساوية . وتعهد كل طرف من الأطراف الموقعة على الحلف بألا تعقد حكومته صلحاً منفرداً سرياً . وضمنت فرنسا استلاء فردريك على برزلاو وسيليزيا السفلى ، ووعدت بأن تحث السويد على تعليق روسيا فى حرب تشغلها ، ووافقت على إرسال جيش فرنسى لمنع قوات انجلتره الهانوفرية من المشاركة فى اللعبة .

أما وقد تركت ماريا تريزا بغير حليف تقريباً ، فإنها صممت على الاستنجاد بنبلاء المجر العسكريين . وكان هؤلاء النبلاء ، أو أسلافهم ، قد عانوا الأمرين من حكم النمسا ؛ فقد حرمهم ليوبولد الأول دستورهم القديم وحقوقهم الموروثة ، فلم يكن لديهم إذن كبير مبرر لإغاثة حفيدته . ولكن حين ظهرت أمامهم فى مجلسهم النيابى (الديت) فى برسبورج (١١ سبتمبر ١٧٤١) أثر فيهم جمالها ودموعها . وخطبت فيهم باللاتينية ، واعترفت بأن حلفاءها تخلوا عنها ، وأعلنت أن شرفها وعرشها يعتمدان الآن على بسالة وشهامة الفرسان المجريين والأسلحة المجرية وما يروى من أن النبلاء هتفوا باللاتينية « لنمت فداء مليكنا » (فهكذا سموا الملكة) إنما هو قصة جميلة هبطت الآن إلى مرتبة الأسطورة . [٧٨] فقد ساوموا كثيراً ، واستلوا منها العديد من التنازلات السياسية ؛ ولكن حين جاءهم زوجها فرانسيس ستيفن فى ٢١ سبتمبر ومعه مرضع ترفع لهم بين يديها الطفل جوزف ذا الشهور الستة ، استجابوا للنداء بشهامة ، وهتف كثيرون منهم

بأن حياتهم ودماءهم فداء للملكة [٧٦] وأقر المجلس التجنيد العفوى العام . ودعوة جميع الرجال للسلاح ، وبعد تعطيل طويل ركبت قوة مجرية صوب الغرب للدفاع عن الملكة .

ولو أن شارل ألبرت واصل زحفه على فيينا لكان الوقت قد فات لتخليص هذه العاصمة . ولكن الذى حدث أثناء ذلك (١٩ سبتمبر) أن سكسونيا انضمت إلى الحلف المعادى للنمسا ؛ فخشى شارل البرت أن يستولى أوغسطس الثالث على بوهيميا ، ونصح فلورى الأمير البافارى بأن يستولى على بوهيميا قبل أن يستطيع السكوسونى الوصول إليها . وحث فردريك شارل على مواصلة الزحف على فيينا . أما شارل الذى كانت فرنسا تموله فقد أطاع فرنسا . وخشى فردريك أن تصبح فرنسا بعد غلبة نفوذها فى بافاريا وبوهيميا قوة خطرة على أمن بروسيا ، فوقع هدنة سرية مع النمسا (٩ أكتوبر ١٧٤١) وزلت له ماريا تريزا مؤقتاً عن سيليزيا السفلى لحرصها على إنقاذ بوهيميا .

وأحدقت ثلاثة جيوش الآن ببراغ : أحدها بقيادة شارل ألبرت ، والثانى جيش فرنسى بقيادة بيل — ايل . ثم عشرون ألف سكسونى . وسقطت العاصمة البوهيمية ذات الحامية الضعيفة بعد الهجمة الأولى (٢٥ نوفمبر) ولكن النصر كان كارثة على شارل . ذلك أنه وقد استغرقته الحملة على بوهيميا ترك إمارته البافارية دون أن يدعمها بأسباب دفاع تذكر ، ولم يدر بخلده قط أن تستطيع ماريا تريزا الهجوم عليها وهى مهددة بأخطار من هذه الجوانب الكثيرة . ولكن الملكة أبدت من مرونة الحركة وسهولة التكيف ما أوقع الفزع فى قلوب أعدائها . فقد استدعت عشرة آلاف جندى نمساوى من إيطاليا ، وأخذت الفرق المجرية تصل إلى فيينا . فأمرت على هذين الجيشين الكونت لودفج فون كيفنهولر . الذى تعلم فنون الحرب على يد أوجين أمير سافوى . أما وقد توفرت للجيشين القيادة القادرة ، فقد فتحا بافاريا واجتاحاها دون مقاومة تذكر ؛ وفى ١٢ فبراير ١٧٤٢ استوليا على ميونخ عاصمتها . وفى هذا اليوم نفسه فى فرانكفورت — أم — مين ،

توج شارل ألبرت امبراطوراً على الإمبراطورية الرومانية المقدسة باسم شارل السابع .

أما فردريك ، الذى كان يتحول مع كل ريح من رياح القوة ، فقد دخل الحرب من جديد خلال ذلك . لقد جعل الهدنة مشروطة بكتمان أمرها ، ولكن ماريا تريزا كشفت أمرها لفرنسا . ووصلت إلى آذان فردريك هذه الهمسات الدبلوماسية ، فبادر بالانضمام إلى حلفائه من جديد (ديسمبر ١٧٤١) . واتفق معهم على خطة يقود بمقتضاها جيشاً يخترق مورافيا إلى النمسا السفلى ، وهناك تلتقى به القوات السكسونية والفرنسية البافارية ، ويزحف الجميع معاً إلى فيينا . ولكنه كان يقود الآن عملياته وسط سكان معادين له عداء نشيطاً ، وكان الفرنسان المجريون يغيرون على خطوط مواصلاته مع سيليزيا . فارتد ثانية ودخل بوهيميا . هناك ، على مقربة من شوتوستز ، هجم على مؤخرته جيش نمساوى بقيادة الأمير اللوريني شارل الكسندر (١٧ مايو ١٧٤٢) . وكان هذا الأمير ، زوج أخت ماريا تريزا ، شاباً فى الثلاثين وواحداً من ألمع وأشجع أمراء أسرته ، ولكنه لم يكن قريعاً لفردريك فى تكتيكات المعركة . وكان لكل منهما جيش عدته نحو ثمانية وعشرين ألف مقاتل . وعادت طلائع فردريك إلى ساحة القتال فى الوقت المناسب تماماً ، فوجه قوتها الكاملة ضد جناح مكشوف للنمساويين ، فتراجعوا فى تقهقر منتظم . ولحقت بالجيش خسائر فادحة ، ولكن النتيجة أقنعت ماريا تريزا بأنه ليس فى استطاعتها أن تقاتل كل أعدائها فى وقت واحد . فقبلت نصيحة المبعوثين الإنجليز الذين أشاروا عليها بإبرام صلح واضح محدد مع فردريك ، وفى هذه المرة ، وبمقتضى معاهدة برلين (٢٨ يوليو ١٧٤٢) نزلت له عن سليزيا كلها تقريباً . وهكذا وضعت الحرب السيليزية الأولى أوزارها .

أما الجيشان النمساويان اللذان يقودهما كيفنهولر والأمير شارل الكسندر فقد زحفا الآن داخل بوهيميا . وواجهت الحامية الفرنسية فى براغ التطويق والتجويع . ورغبة فى تحاشى « قياس الخلف » هذا لأحلام بيل - إيل ، أمرت فرنسا المرشال مايبوا بأن يقود إلى بوهيميا ذلك الجيش الذى كان يشاغل

قوات جورج الثانى فى هانوفر . وإذ تحررت انجلتره على هذا النحو ، فإنها دخلت الحرب بنشاط ، وأقرضت ماريا تريزا ٥٠٠,٠٠٠ جنيه ، وأرسلت ستة عشر ألف جندى إلى فلاندر النمساوية ؛ ودفعت الأقاليم المتحدة ٨٤٠,٠٠٠ فلورين مساهمة منها فى نفقات الحرب . وأحالت الملكة المال جيوشاً . وسد أحد هذه الجيوش طريق مايبوا فى زحفه على بوهيميا . وتجمعت القوات النمساوية ، التى ازداد عددها ، غير مرة حول براغ . وفر بيل — إيل ومعظم جنوده إلى يجير بعد أن كلفهم هذا ثمناً عالياً . وأقبلت ماريا تريزا من فيينا إلى براغ ، وهناك توجت أخيراً (١٢ مايو ١٧٤٣) ملكة على بوهيميا .

وبدت الآن منتصرة فى كل مكان . وفى شهر مايو هذا وافقت الأقاليم المتحدة على أن تعينها بعشرين ألف مقاتل . وبعد شهر هزم حلفاؤها الإنجليز أعداءها الفرنسيين فى ديتنجن . وكان لسيطرة البحرية الإنجليزية على البحر المتوسط أثر فى دعم قضيتها فى إيطاليا . ففى ١٣ سبتمبر انضم ملك سردانيا شارل إيمانويل الأول إلى حلف من النمسا وانجلتره . ونال شريحة من لمباردية من النمسا وتعهداً من انجلتره بأن تدفع له ٢٠٠,٠٠٠ جنيه كل عام نظير ٤٥,٠٠٠ جندى ؛ وهكذا اشترى الجند بالجملة ، والملوك بالتجزئة . وداعبت الآن ماريا تريزا الأحلام ، لا باسترداد سيليزيا فحسب ، بل بضم بافاريا ، والإلزاس ، واللورين ، إلى امبراطوريتها ، إذ كانت عنيدة وقت الانتصار بقدر ما كانت باسلة وقت الشدة .

أما فردريك فقد داعب السلام برهة . ففتح دار أوبرا جديدة فى برلين ، وقرض الشعر ، وعبثت أنامله بالفلوت . وجدد دعوته لفولتير ، ورد فولتير بأنه ما زال وفياً لاميلى . ولكن حدث عند هذا المنعطف أن الوزارة الفرنسية — التى راعها أن تجد فرنسا فى حرب مع انجلتره ، والنمسا ، والجمهورية الهولندية ، وسافوى — سردانية — تذكرت أن عبقرية فردريك وعمالقته سيكون عوناً مرحباً به ؛ وأن انتهاكاته لمعاهداته التى أبرمها مع فرنسا يمكن اغتفارها إذا انتهك معاهدته مع النمسا ؛ وأنه قد يمكن إقناعه بأن يرى فى سطوة النمسا المنبعثة من جديد خطراً يتهدد سلطانه على سيليزيا

بل على بروسيا . فمن يستطيع أن يوضح له هذا على أحسن وجه ؟ لم لا يجرب فولتير ، الذى بيده الآن دعوة من فردريك ، والذى يتوق دائماً لأن يلعب دوراً فى السياسة ؟

وهكذا عاد فولتير داعية السلام يخترق ألمانيا فى مركبة يثب داخلها ويتأرجح ، وأنفق هناك ستة أسابيع (من ٣٠ أغسطس إلى ١٢ أكتوبر ١٧٤٣) وهو يحاول إقناع فردريك بخوض الحرب . ولم يستطع الملك أن يلتزم بوعد ، فصرف الفيلسوف خاوى الوفاض إلا من التحيات . ولكن تقدم حملات عام ١٧٤٤ أدخل فى قلبه الخوف على سلامته وعلى دوام مكاسبه . فنى ١٥ أغسطس بدأ الحرب السيليزية الثانية .

وأراد أن يفتح بوهيميا . ولما كانت سكسونيا تقع بين برلين وبراغ ، فقد سير جنوده مخترقاً درسدن ، فأسخط بذلك أوغسطس الثالث الغائب عن وطنه . وما وافى الثانى من سبتمبر حتى كان رجاله الثمانون ألفاً يدقون أبواب براغ . وفى ١٦ سبتمبر استسلمت الحامية النمساوية . وبعد أن ترك فردريك خمسة آلاف جندى لاحتلال العاصمة البوهيمية ، زحف جنوباً وهدد فيينا من جديد . وردت ماريا تريزا بتحدى هذا الخطر ، فركبت على عجل إلى برسبورج وطلبت من الديت المجرى تجريدة أخرى من الجند ، فجمع لها ٤٤,٠٠٠ ، وبعد قليل زادهم ٣٠,٠٠٠ آخرين . وأمرت الأمير شارل بالكف عن مهاجمة الألزاس وقيادة الجيش النمساوى الرئيسى شرقاً لاعتراض زحف البروسيين . وتوقع فردريك أن الفرنسيين سيطاردون النمساويين ، ولكنهم لم يفعلوا . فحاول أن يكره شارل على القتال ، غير أن الأمير تجنبه ، ولكنه دعم جهود المغيرين لقطع خطوط اتصال البروسيين بسيليزيا وبرلين . وأعاد التاريخ نفسه : فقد وجد فردريك جيشه معزولا وسط سكان من الكاثوليك المتحمسين لمذهبهم المعادين له عداء فيه دهاء وبراعة . وكانت الجنود المجرية فى طريقها للانضمام إلى الأمير شارل . ونمى إلى فردريك أن سكسونيا دخلت الحرب صراحة فى صف النمسا . وخاف فردريك أن يعزل عن عاصمته وعن مصادر تموينه ، وأمر الحامية البروسية بالتخلى عن براغ : وفى ١٣ ديسمبر قفل راجعاً إلى برلين ، دون زهوه الماضى ، بعد أن تعلم أن الخادع قد يخدع .

وجرى تيار الحرب أشد ما يكون معاكسة له . ففي ٨ يناير ١٧٤٥ وقعت انجلتره ، والأقاليم المتحدة ، وبولنده — سكسونيا ، في وارسو ميثاقاً مع النمسا وعد جميع موقعيه بأن يرد لكل منهم كل ما كان يملكه في ١٧٣٩ — ومعنى هذا أن تعاد سيليزيا لمريا تريزا . ووعد أوغسطس الثالث بأن يقدم ٣٠,٠٠٠ مقاتل نظير ١٥٠,٠٠٠ جنيه من انجلترة وهولندة : بواقع خمسة جنيهات لكل نفس . وفي ٢٠ يناير مات شارل السابع بعد أن تقلد عرش الامبراطورية برهة قصيرة جداً ، وكان يبلغ الثامنة والأربعين ، وقد أعرب حين حضره المنية عن أسفه لما ألحقه بوطنه من خراب من جراء تطلعه لعرشي الامبراطورية وبوهيميا ، وطلب إلى ولده مكسمليان جوزف أن يقلع عن هذه الدعاوى ويسالم البيت المالك النمساوى ، وامتثل الناخب الجديد للنصيحة رغم اعتراضات فرنسا ؛ ففي ٢٢ ابريل تخلى عن كل دعاوى في عرش الامبراطورية ، ووافق على تأييد الدوق فرنسس ستيفن في مطالبته بالتاج الامبراطورى . وسحبت الجنود النمساوية من بافاريا .

وفكرت الملكة الآن لا في استرداد سيليزيا فحسب ، بل في تقطيع أوصال بروسيا ضماناً لها من أطماع فردريك (٨٠) . وقد أقلقها مؤقتاً انتصار الفرنسيين على حلفائها الإنجليز في فونتنوا (١١ مايو ١٧٤٥) ، ولكنها في ذلك الشهر أرسلت جيشها الرئيسى إلى سيليزيا وأصدرت إليه الأمر بالدخول في المعركة . والتقى النمساويون الذين عززتهم فرقة سكسونية بفردريك في هوهنفريدبيرج (٤ يونيو ١٧٤٥) . هنا أنقذته براعته التكتيكية ، فقد نشر خيالته ليستولوا على تل استطاعت مدفعيته أن تقصف منه مشاة العدو . وبعد ساعت من التقتيل انسحب النمساويون والسكسون تاركين وراءهم أربعة آلاف قتيل وسبعة آلاف أسير وكانت تلك المعركة الفاصلة في الحروب السيليزية .

وعادت انجلترة تطوع دبلوماسيتها لمقضيات السلام . فقد أكرهتها غزوة ١٧٤٥ الاستيوارتية على سحب خيرة جندها من فلاندر ، واستولى المرشال دساكس على المدينة تلو المدينة لفرنسا ؛ وحتى على القاعدة الإنجليزية الكبرى في أوستند ؛ وخشى جورج الثانى أن يصل الفرنسيون

المنتصرون إلى إمارته المحبوبة هانوفر . أما البرلمان البريطانى الذى خلع ولبول لحبه السلام فقد مل الآن حرباً كلفت الملايين من الدنانير الغالية ، فضلا عن آلاف الرجال الذين يمكن تعويضهم . وناشد المبعوثون الإنجليز ماريا تريزا أن تصل إلى تفاهم مع فردريك تمكيناً للقوات النمساوية والإنجليزية من التركيز على فرنسا التى نفخ فيها العافية قائد كادت انتصاراته تعدل غرامياته . ولكن الملكة أبت . فهددتها انجلتره بسحب كل معونة وإنهاء كل دعم مالى ، ولكنها أصرت على الرفض . فدعت انجلتره فردريك إلى مؤتمر فى هانوفر ، وهناك وقعت مع ممثليه صلحاً منفرداً (٢٦ أغسطس ١٧٤٥) . وقبلت انجلتره بمقتضى هذا الصلح شروط معاهدة برلين . التى أكدت ملكية بروسيا لسيليزيا ، ووافق فردريك على تأييد انتخاب الدوق فرانسس ستيفن امبراطوراً . وفى ٤ أكتوبر . فى فرانكفورت . توج فرانسس إمبراطور ، وأصبحت ماريا تريزا إمبراطورة .

وأمرت قوادها بأن يواصلوا الحرب . فقاتلوا البروسيين فى زور بيوهيميا (٣٠ سبتمبر) وفى هينيرزدورف (٢٤ نوفمبر) ، وهزم النمساويون مرتين رغم تفوقهم العددى . وتقدم خلال ذلك جيش بروسى يقوده ليوبولد أمير أنهالت — دساو فى سكسونيا . وعند كيسلدورف (١٥ ديسمبر) سحق القوات التى تحمى درسدن . ودخل فردريك درسدن قادماً إليها بعد النصر . دون مقاومة وفى شهامة وسماحة ؛ فحظر أعمال النهب والسلب . وطمأن أبناء أوغسطس الثالث الذين فروا إلى براغ . وعرض الإنسحاب من سكسونيا إذا انضم الملك الناخب إلى انجلتره فى الاعتراف بتملك فردريك لسيليزيا وكف عن مساعداته لماريا تريزا ، ووافق أوغسطس . ووجدت ماريا تريزا نفسها وحيدة بعد أن تخلت عنها انجلتره وسكسونيا . فأبرمت معاهدة درسدن (٢٥ ديسمبر ١٧٤٥) التى نزلت فيها عن سيليزيا ومقاطعة جلاتز لبروسيا . وهكذا وضعت الحرب السيليزية الثانية أوزارها .

وفقدت حرب الوارثة النمساوية الآن معناها ، ولكنها استمرت ؛ فحاربت فرنسا النمسا وانجلتره على السلطة فى فلاندر ؛ وحاربت فرنسا

وأسبانيا والنمسا وسردينيا على السلطة فى إيطاليا . وكان لانتصارات النمساويين فى إيطاليا ما يقابلها من انتصارات للفرنسيين فى الأراضى المنخفضة . وأخيراً أكره الإعياء المالى ، لا أى نفور من المذابح ، المتخاصمين على الصلح . وانتهت حرب الوراثة النمساوية بنهاية مؤسفة بمقتضى معاهدة إكس‌لاشابل ، بعد مفاوضات طالت من إبريل إلى نوفمبر ١٧٤٨ ، وثبت بها استيلاء فردريك على سيليزيا ، وكان هذا الكسب القيم الوحيد الذى استطاعت أى دولة من الدول الظفر به لقاء ثمانية أعوام من التنافس فى التدمير . فردت فرنسا الأراضى المنخفضة الجنوبية إلى النمسا رغم انتصارات ساكس ؛ واعترفت بالأسرة الهانوفرية المالكة فى انجلترا ، ووافقت على طرد المطالب الشاب بالعرش من الأراضى الفرنسية .

واستراحت الدول ثمانية أعوام حتى يستطيع مخاض النساء أن يعوض النقص فى الجيوش لجولة جديدة فى لعبة الملوك .

٥ — فردريك فى أرض الوطن : ١٧٤٥ — ٥٠ :

قفل الملك الظافر الذى أدركه التعب إلى برلين (٢٨ ديسمبر ١٧٤٥) وأقسم أن « سيكون منذ اليوم سلام إلى آخر حياتى ! » (٨١) ونددت به كل أوربا خارج بروسيا (وندد به بعض الناس داخلها) لصاً غادراً ، وأعجبت به لصاً ناجحاً . واستنكر فولتير مذابحه ولقبه « الأكبر » (٨٢) (أو العظيم) . وكان فردريك قد رد فى ١٧٤١ على احتجاجات الشاعر فقال :

تسألنى كم من الزمن اتفق زملائى على أن يدمروا العالم فيه . وجوابى أنه ليس لى أدنى علم به ، ولكن القتال أصبح فاشية هذا العصر ، وفى ظنى أن أمده سيطول . وقد أرسل لى الأبيه دسان — بيير ، الذى يخصنى بشرف مكاتبتى ، كتاباً جميلا فى طريقة رد السلام إلى ربوع أوربا والحفاظ عليه إلى الأبد . .

وكل ما ينقص الخطة لكى تنجح هو موافقة أوربا وبضعة توافه مماثلة.(٨٣)

وقد قدم لأوربا دفاعه فى كتابه الذى نشر بعد موته باسم « تاريخ

جيلى » ، واعتنق فيه مبدأ مكيافللى الذى غلب فيه مصلحة الدولة على مبادىء فضيلة الفرد .

ربما رأت الأجيال القادمة بدهشة فى هذه المذكرات روايات عن معاهدات أبرمت ثم نقضت . ومع أن لهذه التصرفات سوابق كثيرة ، فإنها ما كانت تشفع للمؤلف لو لم يكن لديه مبررات أفضل يعتذر بها عن سلوكه . إن مصلحة الدولة يجب أن تقوم قانوناً للملوك . ويجوز نقض المحالفات لأى من هذه الأسباب :

١ — حين لا يوفى حليف ما بتعهداته ؛ ٢ — حين يبيت حليف خداعك ، وحين لا يكون أمامك سبيل إلا أن تسبقه إلى خداعه ؛ ٣ — حين تفرض عليك قوة قاهرة تضطرك إلى نقض اتفاقاتك . ٤ — حين تعوزك الوسائل لمواصلة الحرب .... ويبدو لى واضحاً جلياً أن الفرد الذى لا يتولى منصباً عاماً يجب عليه أن يوفى بوعده بكل أمانة ... فإذا خدع استطاع أن يطلب حماية القوانين له .. ولكن إلى أى محكمة يلجأ الملك إذا انتهك ملك آخر المواثيق التى بذلها له ؟ إن كلمة فرد ما تنطوى على كارثة لرجل واحد فقط ، ولكن كلمة ملك قد تجر كارثة شاملة على أمم برمتها . وهذا كله يمكن اختزاله إلى سؤال واحد هو : هل من الخير أن يهلك الشعب أم أن يخرق الملك معاهدة ؟؟ وأى أبله متردد فى الجواب القاطع عن هذا السؤال ؟ (٨٤)

وقد وافق فردريك اللاهوت المسيحى على أن الإنسان بطبيعته شرير . فلما أعرب مفتش تعليم يدعى زولتسر عن الرأى بأن « ميل البشر الفطرى يتجه إلى الخير أكثر من الشر » رد الملك عليه قائلا « أواه ياعزيزى زولتسر ، إنك لا تعرف هذا النوع الإنسانى اللعين . » (٨٥) . ولم يقتصر فردريك على مجرد تقبل تحليل لاروشفوكو طبيعة البشر على أنها أنانية خالصة ، بل آمن بأن الإنسان لن يقر بأى قيد على الجرى وراء مصلحته إن لم يكبحه الخوف من الشرطة فما دامت الدولة هى الفرد مضروباً فى أعداد كثيرة ، وليس هناك شرطة دولية يردعها عن أنانيتها الجماعية . فلا سبيل إذن إلى كبح جماحها إلا أن تخاف سطوة غيرها من الدول . ومن ثم كان أول واجبات « خادم الدولة الأول » (كما سمى فردريك نفسه) أن ينظم قوة الأمة على الدفاع ،

وهى تتضمن السبق بالهجوم — أى أن تفعل بالآخرين ما يبيتون أن يفعلوه بك . وهكذا كان الجيش فى رأى فردريك ، كما كان فى رأى أبيه ، أساس الدولة . لقد أرسى دعائم اقتصاد تشرف عليه الحكومة وتخططه بعناية ، ورعى الصناعة والتجارة ، وبعث عملاءه إلى جميع أرجاء أوربا ليجلبوا مهرة الصناع ، والمخترعين ، والصناعات ، ولكنه أحس أن هذا كله لا غناء فيه آخر الأمر إن لم يصنع من جنوده أفضل جيوش أوربا تدريباً ، وأضبطها نظاماً ، وأجدرها بالثقة والاطمئنان .

أما وقد ملك هذا الجيش ، ومعه بوليس حسن التنظيم ، فإنه لم ير به حاجة إلى الدين معواناً على النظام الاجتماعى . فلما سأله وليم برنزويك ألا يرى أن الدين دعامة من أفضل دعائم سلطة الحاكم ، أجاب « إننى أجد الكفاية فى النظام والقوانين .... لقد كانت الدول تحكم حكماً جديراً بالإعجاب حين لم يكن لدينك وجود » (٨٦) ولكنه قبل أى عون استطاع الدين بذله فى غرس المشاعر الفاضلة التى تعين على « النظام » . وحمى جميع الأديان فى مملكته ، ولكنه أصر على تعيين الأساقفة الكاثوليك لا سيما فى سيليزيا . (كذلك أصر الملوك الكاثوليك على تعيين الأساقفة الكاثوليك . وعين الملوك الإنجليز الأساقفة الانجليكان .) وقرر أن يكون لكل إنسان الحرية فى أن يعبد كما يشاء ، أو لا يعبد على الإطلاق . وشمل هذا الروم الكاثوليك ، والمسلمين ، والتوحيديين ، والملحدين . على أنه كان هناك قيد واحد على هذه الحرية ، فحين كان الجدل الدينى ينقلب إلى السب أو العنف الشديدين ، كان فردريك يخمده كما يخمد أى خطر يهدد السلام الداخلى . وفى سنواته الأخيرة كان أقل تسامحاً مع الهجمات على حكومته منه على الهجمات على الله .

فأى رجل كان ، مرهب أوربا هذا ومعبود الفلاسفة ؟ لم يزد طوله على خمسة أقدام وست بوصات ، وليست هذه بالقامة الشامخة . وقد غلبت عليه السمنة فى شبابه ، ولكنه غدا الآن بعد عشر سنين من الحكم والحرب نحيلا ، عصبياً ، مشدوداً ، وكأنه سلك من الحساسية والنشاط الكهربيين ، له عينان حادتان فيهما ذكاء نفاذ متشكك ، وله قدرة على الفكاهة ، ونكته الذكية لا تقل حدة عن نكت فولتير . كان فى وسعه ، كإنسان لا يعارضه

أحد ، أن يكون غاية فى اللطف ، ولكنه كملكاً كان صارماً ، وندر أن خفف العدل بالرحمة ، فكان يستطيع أن يناقش الفلسفة مع مساعديه وهو يرقب فى هدوء جنوده وهم يعانون الجلد وكان لكلبيه لسان لاذع بجرح أصدقاءه أحياناً . وهو شديد الشح عادة ، كريم بين الحين والحين . وإذ ألف أن يطاع ، فقد أصبح مستبد الطبع ، لا يكاد يطيق اعتراضاً ، وندر أن يلتمس النصيحة ، ولا يعمل بها إطلاقاً . فبه وفاء لأخصائه ، ولكنه يحتقر النوع الإنسانى . نادر الحديث مع زوجته ، يضيق عليها فى النفقة ، ومزق فى وجهها الكشف الذى دونت فيه احتياجاتها فى مسكنة . (٨٧) وكان عادة لطيفاً ودوداً لشقيقته فلهلمينا ، ولكنها هى أيضاً وجدته أحياناً متحفظاً فاتر العاطفة . (٨٨) . أما غيرها من النساء ، باستثناء الأميرات من زواره ، فقد باعد ما بينهن وبينه ؛ ولم يكن به ميل للطائف الأنثى ومفاتنها ، سواء الجسدية أو الخلقية ، وقد أبغض ثرثرة الصالونات . وآثر الفلاسفة والشبان ملاح الوجوه ، وكثيراً ما صحب أحد هؤلاء إلا مسكنه بعد العشاء . (٨٩) وربما كان حبه للكلاب أكثر حتى من حبه لهؤلاء . وكان أحب رفاقه إليه فى أخريات عمره كلابه السلوقية التى كانت تنام فى فراشه ؛ وقد أمر بإقامة أنصاب على قبورها ، وبأن يدفن بجوارها . (٩٠) لقد وجد أن من العسير عليه أن يكون قائداً ناجحاً وإنساناً محبوباً فى وقت واحد .

وفى ١٧٤٧ أصيب بنوبة فالج وظل فاقد الوعى نصف ساعة . (٩١) بعد هذا قاوم ضعف صحته بالعادات الثابتة والحمية : ينام على حشية رقيقة فوق سرير بسيط قابل للطى ، ويستجلب النوم بالقراءة . وكان يقنع فى منتصف عمره هذا بالنوم خمس ساعات أو ستاً فى اليوم ، فيستيقظ فى الثالثة ، أو الرابعة ، أو الخامسة صيفاً ، وبعد ذلك شتاء . لا يقوم على خدمته غير خادم واحد — أهم واجباته أن يوقد له ناره ويحلق له لحيته ؛ وكان يحتقر الملوك الذين لا يستغنون عن مساعدين يلبسونهم ملابسهم . ولم يعرف عنه نظافة الشخص أو أناقة الملبس ، فكان ينفق نصف يومه وهو فى روبه ، ونصفه فى سترة الحارس . يبدأ فطوره بعدة أكواب من الماء ، ثم عدة أقداح من القهوة ، ثم يتناول بعض الكعك ، ثم كثيراً من الفاكهة . وبعد الفطور يعزف على الفلوت ، متأملا شئون السياسة والفلسفة وهو ينفخ آليته .

وفى نحو الحادية عشرة من كل صباح يحضر تدريب جنده وعرضهم . وكانت وجبة الظهيرة الرئيسية تختلط عادة بالمداولات . ثم ينقلب بعد الظهر مؤلفاً ، فينفق ساعة أو ساعتين فى كتابة الشعر أو التاريخ ؛ وسنجده مؤرخاً ممتازاً لأسرته وجيله . فإذا فرغ ساعات للإدارة روح عن نفسه بالحديث مع العلماء ، والفنانين ، والشعراء ، والموسيقيين . وفى السابعة مساء قد يشارك فى حفلة موسيقية عازفاً على الفولوت . وفى الثامنة والنصف يحل موعد حفلات عشائه المشهورة فى سانسوسى عادة (بعد مايو ١٧٤٧) ، يدعو إليها أخص أخصائه ، وكبار زواره ، وأقطاب أكاديمية برلين . وكان يطلب إليهم أن يكونوا على سجيتهم ، وينسوا أنه ملك ، ويتحدثوا دون خوف ، وهو ما فعلوه فى كل موضوع إلا السياسة . وكان فردريك نفسه يتكلم فى إسهاب ، وعلم ، وذكاء . يقول أمير لين « كان حديثه موسوعياً ، فالفنون الجميلة ، والحرب ، والطب ، والأدب ، والدين ، والفلسفة ، والأخلاق ، والتاريخ والتشريع ، تعرض على بساط البحث كل فى دوره » . (٩٢) ولم ينقص الحفل غير مفخرة واحد حتى يصبح مأدبة للفكر . وقد أقبل فى ١٠ يوليو ١٧٥٠ .

٦ — فولتير فى ألمانيا : ١٧٥٠ — ٥٤

لقد رضى حتى هو عن استقباله . فقد اصطنع فردريك العادات الغالية فى الترحيب به . كتب فولتير لريشليو يقول « تناول يدى ليقبلها ، وقبلت أنا يده ، وقلت إننى عبده . » (٩٣) وأفرد له مسكن أنيق فى قصر سانسوسى ، فوق الجناح الملكى مباشرة . ووضعت خيول الملك ومركباته ، وحوذيوه ، ومطبخه ، تحت تصرفه . وأحاط به أكثر من عشرة خدم يغالون فى العناية به ، وخطب وده عشرات الأمراء ، والأميرات ، والنبلاء ، والملكة ذاتها . وقد عينه الملك كبيراً لأمنائه براتب قدره عشرون ألف فرنك فى السنة ، ولكن أهم واجباته كان تصحيح الفرنسية فى شعر فردريك وكلامه . ولم يتقدمه فى حفلات العشاء غير الملك . وذهب زائر ألمانى إلى أن مطارحاتها أطرف ألف مرة من أى كتاب » . (٩٤)

وقد قال فولتير بعد ذلك مستحضراً هذه الأحاديث « لم يحظ مكان آخر فى الدنيا بحرية أكبر فى الحديث عن خرافات الإنسان . » [٩٥]

وقد انتشى طرباً بهذا كله . فكتب إلى دارجنتال (سبتمبر ١٧٥٠) يقــول :

إننى أجد مرفأ ألجأ إليه بعد ثلاثين عاماً من العواصف . أجد حماية ملك ، وحديث فيلسوف ، وخلالا لطيفة لإنسان محبوب ، كلها مجتمعة فى رجل ظل ستة عشر عاماً يتوق إلى تعزيتى عن عثرات حظى وتأمينى من أعدائى ... هنا أطمئن إلى مصير هادىء إلى النهاية . وإذا جاز للإنسان أن يطمئن إلى أى شىء ، فهو خلق ملك بروسيا . [٩٦]

وكتب إلى مدام دنيس يطلب إليها أن تحضر وتعيش معه فى فردوسه . على أنها بحكمة آثرت باريس والعشاق الأصغر ، فحذرته من إطالة المكث فى برلين . وقالت فى خطابها إن صحبة السلطان لا يؤمن جانبها ، فهو يغير رأيه ويبدل محاسيبه ، وعلى المرء أن يكون على حذر دائماً من أن يعارض مزاجه أو إرادته . وسيجد فولتير نفسه إن عاجلا أو آجلا خادماً وسجيناً أكثر منه صديقاً . [٩٧]

وأرسل الفيلسوف الأحمق الخطاب إلى فردريك فكتب له هذا الرد (٢٣ أغسطس) وهو كاره أن يفقد الغنيمة التى تريد الظفر بها :

قرأت الخطاب الذى كتبه ابن أختك من باريس . وإنى لأقدر لها الود الذى تكنه لك . ولو كنت مكان مدام دنيس لفكرت كما تفكر ، أما وأنا ما أنا ، فإنى أفكر بطريقة أخرى . وإنه ليحزننى أن أكون سبباً فى تعاسة عدو ، فكيف إذن أبغى بلية رجل أقدره ، وأحبه ، يضحى من أجلى ببلده وكل ما هو عزيز على الإنسانية ، لا يا عزيزى فولتير ، لو أننى تبينت أن إنتقالك إلى هنا سيلحق بك أقل أذى لكنت أول من يثنيك عنه . وإنى لأوثر سعادتك على سرورى المفرط بتملكك . ولكنك فيلسوف ، وكذلك أنا ، فأى شىء إذن أكثر طبيعية ، وبساطة ، وتمشياً مع نظام الأشياء ، من أن يمنح فلاسفة خلقوا ليعيشوا معاً ، تربطهم دراسات واحدة ، وميول واحدة ،

وطريقة تفكير مشابهة ، يمنح بعضهم بعضاً هذا الإشباع لرغباتهم ؟ ... إنني موقن بأنك ستكون سعيداً جداً هنا ، وأنك ستعد أباً للأدب ولأصحاب الذوق ، وأنك واجد في كل التعزيات التي يمكن أن يتوقعها رجل له كفايتك من رجل يقدره . مساء الخير . (٩٨)

ولم يقتضي تدمير هذا الفردوس من أكبر الفيلسوفين سناً أكثر من أربعة أشهر . لقد كان فولتير مليونيرا ، ولكنه ، لم يطق أن يفوت عليه فرصة قد تضخم ثروته . ذلك أن بنك سكسونيا كان قد أصدر أوراقاً سميت « شهادات إيراد » ، هبطت إلى نصف قيمتها الأصلية . وقد اشترط فردريك في معاهدة درسدن دفع ثمن الأوراق التي اشتراها البروسيون ، عند استحقاقها بقيمتها الإسمية ذهباً ، واشترى بعض البروسيين الخبثاء بعض هذه الأوراق بثمن بخس في هولنده ثم صرفوا ثمنها كاملا في بروسيا . وفي مايو ١٧٤٨ حظر فردريك هذا الاستيراد إنصافاً لسكسونيا . وفي ٢٣ نوفمبر ١٧٤٨ استدعى فولتير في بوتسدام مصرفياً يهودياً يدعى أبراهام هيرش . وفي رواية هيرش أن فولتير طلب إليه أن يذهب إلى درسدن ويبتاع له بمبلغ ١٨,٤٣٠ أيكوسا أوراقاً بسعر خمسة وثلاثين في المائة من قيمتها الإسمية . وزعم هيرش أنه نبه فولتير إلى أن هذه الأوراق المالية لا يمكن جلبها قانوناً إلى بروسيا ، وأن فولتير وعده بأن يحميه ، وأعطاه خطابات تحويل على باريس وليبزج . وضماناً لهذه المبالغ أودع هيرش لدى فولتير ماسات قدرت من قبل بمبلغ ١٨,٤٣٠ أيكوسا . ولكن فولتير ندم على هذه الاتفاقات بعد رحيل عميله ، وقرر هيرش بعد وصوله إلى درسدن ألا يمضي في تنفيذ العملية ، وأوقف فولتير الدفع على خطابات التحويل ، وعاد المصرفي إلى برلين . ويقول هيرش إن فولتير حاول أن يرشوه ليسكت ، بشراء ماسات قيمتها ثلاثة آلاف ايكوس . وتنازعا على تقدير القيمة وأمسك فولتير برقبة هيرش وصرعه ؛ (٩٩) فلما لم يتلق ترضية أكثر من هذا جعل السلطات تقبض عليه ، وعرض النزاع على المحكمة علناً (٣٠ ديسمبر) . وفضح هيرش خطة فولتير لشراء الأوراق السكسونية ، فأنكرها فولتير زاعماً أنه أرسل هيرش إلى درسدن لشراء فراء ، ولكن أحداً لم يصدقه .

فلما سمع فردريك بهذه الورطة بعث برسالة غاضبة من بوتسدام إلى فولتير فى برلين (٢٤ فبراير ١٧٥١) :

لقد سرنى أن أستقبلك فى بيتى ؛ وقدرت عبقريتك ، ومواهبك ، وعلمك . وكان لى ما يبرر اعتقادى بأن رجلا فى مثل سنك أعياه النضال مع الكتاب والتعرض للعاطفة يجىء إلى هذا المكان ليحتمى به احتماءه بمرفأ آمن .

ولكنك حين وصلت انتزعت منى بصورة غريبة بعض الشىء أمراً بألا أكلف فريرون بكتابة الأنباء من باريس ، وكان فى من الضعف ... ما جعلنى أمنحك سؤلك ، مع أنه ليس من حقك أن تقرر أى الأشخاص يجب أن أستخدم . وقد شعرت بأن باكولار دارنو (شاعر فرنسى فى بلاط فردريك) أساء إليك ، والرجل الكريم السمح كان يعفو عنه ، أما المنتقم فيطادر أولئك الذين يطيب له أن يبغضهم ... ومع أن دارنو لم يسىء إلى بشىء ، فإنى طردته بسببك ... ثم كانت لك مع يهودى خصومة هى أقذر الخصومات فى الدنيا ، وقد أثارت فضيحة رهيبة فى طول المدينة وعرضها . ومسألة شهادات الإيراد تلك معروفة جيدا فى سكسونيا حتى لقد شكوا لى منها شكاوى مرة .

وإننى من جهتى كنت محافظاً على الهدوء والسلام فى بيتى حتى وصلت ؛ وإنى أنذرك بأنك إن كنت مولعاً بالدس والتآمر فقد أخطأت اختيار من يعينك عليه . فإنى أحب الناس المسالمين الهادئين الذين لا يشيعون فى سلوكهم انفعالات الدراما المأساوية . فإن اعتزمت العيش عيشة الفلاسفة ، فسيسرنى أن ألقاك ، أما إن أسلمت نفسك لكل سورات غضبك وانفعالك ودخلت فى مشاجرات مع كل الناس ، فإنك لن تحسن إلى بمجيئك هنا ، وخير لك أن تبقى فى برلين .

وحكمت المحكمة لصالح فولتير . وأرسل إلى الملك اعتذارات ذليلة وعفا عنه فردريك . ولكنه نصحه بأن « يكف عن الشجار ، سواء مع العهد القديم أو الجديد . » (١٠٠) وبعدها أنزل فولتير بيتاً ريفياً لطيفاً

يسمى « بيت المركيز » ويقع قرب سانسوسى . وأرسل له الملك تأكيدات باحترامه المجدد ، ولكن حماقة فولتير لم تذهب به إلى حد الثقة بها . وبعث له الملك الشاعر قصائد يطلب إليه تهذيب فرنسيتها ، وأضنى فولتير نفسه فيها كثيراً وأغضب كاتبها بإدخال تغيرات حادة عليها .

ونظم فولتير الآن قصيدته المسماة « فى القانون الطبيعى » ، وقد حاولت أن تجد الله فى الطبيعة ، مقتدية فى ذلك بطريقة الكسندر بوب على الأخص . وأهم من هذه القصيدة مضموناً قصيدة « عصر لويس الرابع عشر » التى أكملها وصقلها خلال تلك الأشهر المقلقة ثم نشرها فى برلين (١٧٥١) . وكان حريصاً على الفراغ من طبعها قبل أن يضطر لسبب ما إلى الرحيل عن ألمانيا لأنها لن تكون بمأمن من الرقابة على المطبوعات إلا فى رعاية فردريك . كتب إلى ريشليو فى ٣١ أغسطس « تعلم جيداً أنه ليس هناك (فى باريس) رقيب صغير واحد للكتب لايعتبر تشويه عملى أومصادرته حسنة أوواجباً».[١٠١] وحظر بيع الكتاب فى فرنسا . وأصدر تجار الكتب فى هولنده وانجلتره طبعات مسروقة لم ينقدوا فولتير عليها شيئاً ، فإذا عرفنا هذافهمنا حبه للمال فهماً أفضل . لقدكان عليه أن يحارب « تجار الكتب الأوغاد » [١٠٢] لا رجال الدين والحكومات فحسب .

و « عصر لويس الرابع عشر » أكثر أعمال كفولتير دقة وأمانة فى الإعداد فقد خطط له فى ١٧٣٢ ، وبدأه فى ١٧٣٤ ، ونحاه جانباً فى ١٧٣٨ ، ثم عاد إليه فى ١٧٥٠ . وقد قرأ له مائتى مجلد ، وتلالا من المذكرات غير المنشورة ، واستشار عشرات الناس ممن بقوا على قيد الحياة بعد العصر العظيم ، ودروس الأوراق الأصلية التى كتبها أبطال العصر أمثال لوفوا وكولبير . وحصل من الدوق دنواى على المخطوطات التى خلفها لويس الرابع عشر ، ووجد وثائق هامة لم تستخدم إلى ذلك الحين فى دار محفوظات اللوفر . [١٠٣] ووازن بين الأدلة المتضاربة بحكمة وعناية ، وحقق مرتبة عالية من الدقة . لقد حاول مع مدام دشاتليه أن يكون عالماً ففشل ، والآن اتجه إلى كتابة التاريخ ، وكان نجاحه فى ذلك ثورة .

وقد أعرب قبل ذلك بزمن طويل عن هدفه فى خطاب تاريخه ١٨ يناير ١٧٣٩ : « أن هدفى الأهم ليس التاريخ السياسى والحربى ، بل تاريخ الآداب والفنون ، تاريخ التجارة ، تاريخ الحضارة — وبعبارة موجزة ، تاريخ العقل الإنسانى . « وأعرب عنه إعراباً أفضل حتى من هذا فى خطاب كتبه لتيبريو فى ١٧٣٦ . يقول :

حين طلبت حكايات ونوادر عن عصر لويس الرابع عشر لم أكن أقصد الملك ذاته بقدر ما أقصد الآداب والفنون التى ازدهرت فى عهده . وإنى لأوثر تفاصيل عن راسين وبوالو ، وكينو ولولى ، وموليير ، ولوبرون ، وبوسويه ، وبوسان ، وديكارت ، وغيرهم ، لا عن معركة ستنكركى . لم يبق من أولئك الذين قادوا الجيوش والأساطيل إلا اسمهم ، ولا ثمر يجنيه النوع الإنسانى من مائة معركة كسبت ، أما الرجال العظماء الذين ذكرتهم فقد جهزوا مباهج صافية باقية لأجيال لم تولد . فقناة تربط بين بحرين ، أو لوحة بريشة بوسان ، أو مأساة رائعة ، أو حقيقة يماط عنها اللثام ، هذه كلها أشياء أثمن ألف مرة من جميع حوليات البلاط ، وكل قصص الحرب . وأنت تعلم أن العظماء من الرجال هم الأوائل فى نظرى ، أما «الأبطال» فهم الأواخر . والعظماء عندى هم كل الذين بزوا غيرهم فى النافع المبهج . أما الذين يخربون الأقطار فليسوا أكثر من أبطال . (١٠٤) .

وربما رفع فولتير الأبطال العسكريين من مكانهم فى المؤخرة إذا أنقذت انتصاراتهم الحضارة من الهمجية ؛ ولكن كان من الطبيعى أن يجد الفيلسوف الذى لم يعرف سلاحاً غير الألفاظ متعة فى رفع أضرابه إلى مكان مرموق ، واسمه خير بيان لنظريته لأنه لم يزل بعد قرنين من الزمان أبرز الأسماء فى ذكرنا لعصره . وكانت نيته فى الأصل أن يخصص الكتاب برمته للتاريخ الثقافى . ثم أشارت عليه مدام دشاتليه بكتابة « تاريخ عام » للأمم ؛ وعليه فقد ألف فصولا فى السياسة ، والحرب ، والبلاط ، ليجعل المجلد تتمة متجانسة لكتاب أكبر عنوانه « مقال فى التاريخ العام » كان يتخلف تحت قلمه . ولعل هذا هو السبب فى أن التاريخ الثقافى غير مندمج فى بقية المجلد ، فالنصف الأول من الكتاب مخصص للتاريخ السياسى والحربى ، ثم تأتى أقسام

عن العادات « خصائص ونوادر » ، والحكومة ، والتجارة ، والعلوم ، والأدب ، والفن ، والدين .

وتطلع الكاتب المطارد خلفه فى إعجاب إلى عهد كان الملك فيه يكرم الشعراء (إذا لم يحيدوا عن الجادة) ؛ وربما كان تشديده على دعم لويس الرابع عشر للآداب والفنون هجوماً جانبياً على عدم اكتراث لويس الخامس عشر بمثل هذه الرعاية . أما وقد برزت الآن عظمة العصر الماضى فى هذه الذكرى المموهة « وأغفل ذكر استبداده وغارات خياليه على البيوت » ، فإن فولتير راح يضفى شيئاً من الكمال على الملك الشمس ويطرب لانتصارات القواد الفرنسيين — وإن وسم بالعار تدمير البلاتينات . ولكن النقد يحنى رأسه أمام هذه المحاولة الحديثة الأولى لكتابه التاريخ المتكامل . وقد أدرك المعاصرون الفطنون أن هذه بداية جديدة — فهى التاريخ يترجم للحضارة ، التاريخ الذى حوله الفن والنظرة الصحيحة أدباً وفلسفة . فما انقضى عام على نشره حتى كتب إيرل تشسترفيلد لولده يقول :

لقد أرسل إلى فولتير من برلين كتابه « تاريخ عصر لويس الرابع عشر » وقد جاءنى فى أوانه ، ذلك أن اللورد بولتبروك علمنى مؤخراً كيف ينبغى أن يقرأ التاريخ . وها هو ذا فولتير يرينى كيف ينبغى أن يكتب ... إنه تاريخ الفهم الإنسانى ، بقلم عبقرى لينتفع به الأذكياء من الناس .... وقد تحرر مؤلفه من الأهواء الدينية والفلسفية والسياسية والقومية أكثر من أى مؤرخ صادفته إطلاقاً . ومن ثم فهو يروى هذه الأمور كلها بصدق ونزاهة على قدر ما تسمح له بعض الاعتبارات التى لا مفر دائماً من مراعاتها . (١٠٥)

وكان فولتير خلال جهوده الأدبية برما بوضعه القلق فى بلاط فردريك : ذلك أن لامترى ، الرجل المادى النزعة المرح الطبع الذى كان كثيراً ما يقرأ للملك ، نقل فى أغسطس ١٧٥١ إلى فولتير ملاحظة أبداها مضيفهما : « سأحتاج إليه (أى فولتير) سنة أخرى على الأكثر (مهذباً لفرنسية الملك) ؛ إن الناس يعتصرون البرتقالة ثم يلقون قشرتها » . (١٠٦) ويتشكك البعض فى صحة نسبة هذه الملاحظة إلى فردريك ، إذ لم يكن فى طبعه أن يفضى بسره لأحد على هذا النحو ، ولم يكن مستحيلا على لامترى أن يتمنى إقصاء فولتير

عن حظوته . كتب فولتير إلى مدام دنيس فى ٢ سبتمبر يقول « بذلت قصارى جهدى لكيلا أصدق لامترى ، ولكنى ما زلت حائراً . » ثم كتب إليها فى ٢٩ أكتوبر يقول « ما زلت أحلم بقشرة البرتقالة تلك ... وما أشبهنى بذلك الرجل الذى كان يسقط من برج فلما وجد نفسه مرتاحاً فى الهواء قال لا بأس بهذا الوضع لو دام . » [١٠٧] .

وكان فى ألمانيا رجل فرنسى آخر شارك فى المهزلة . وقال فردريك إنه لابد من زوال واحد من رجلين فرنسيين فى بلاط واحد [١٠٨] ذلك أن موبرتوى عميد أكاديمية برلين ، كان لا يتقدم عليه مقاماً بين ضيوف الملك فى سانسوسى غير فولتير ؛ وكان كلا الرجلين ضيفاً بهذا الجوار ؛ ولعل فولتير لم ينس أن مدام دشاتليه كانت يوماً ما مغرمة بموبرتوى . وفى أبريل ١٧٥١ أقام فولتير وليمة دعا إليها موبرتوى فلبى الدعوة . وقال له فولتير إن كتابك « عن السعادة » أمتعنى كثيراً ، بإستثناء بضعة غوامض سنناقشها معاً ذات مساء . » وعبس موبرتوى وقال « غوامض » ؟ قد يكون هناك غوامض بالنسبة لك يا سيدى . » ووضع فولتير يده على كتف العالم وقال « سيدى العميد ، إننى أقدرك ، فأنت رجل شجاع ، تريد الحرب . فلتخوضها إذن ، ولكن دعنا الآن نأكل شواء الملك . » [١٠٩] وكتب إلى دارجنتال (٤ مايو) يقول « لم يؤت موبرتوى من أداب السلوك ما يفتن كثيراً . إنه يقيس أبعادى بربعيته فى خشونة ؛ ويقولون أن معلوماته يخالطها الحسد ... إنه رجل فيه بعض الفظاظة ، وليس اجتماعياً جداً . » ثم كتب إلى ابنة أخته دنيس فى ٢٤ يوليو يقول « لقد أشاع موبرتوى بدهاء أننى وجدت « أعمال » الملك رديئة جداً ، وأننى قلت لبعضهم وأنا أتسلم بعض أشعار الملك (ألايتعب من إرسال غسيله القذر إلى لأغسله » ؟ [١١٠] وليس من المؤكد أن موبرتوى حمل هذه الشائعة إلى فردريك ، ولكن فولتير ظنه مؤكداً ، فعقد النية على الحرب .

وكان من إسهامات موبرتوى فى العلم « مبدأ الحركة الدنيا » — أى أن كل النتائج فى عالم الحركة تنجز بأقل قوة تكفى لأحداث النتيجة . وقد تعثر صموئيل كوينيج ، الذى دان لموبرتوى بعضويته فى أكاديمية برلين ، على

وثيقة قيل إنها نسخة من خطاب غير منشور كتبه ليبنتز ، وسبق فيه إلى وضع هذا المبدأ : وكتب كوينيج مقالا عن هذا الكشف ، ولكنه عرضه على موبرتوى قبل أن ينشره ، وأبدى استعداده للعدول عن النشر إذا اعترض عليه العميد . غير أن موبرتوى وافق على نشره ، ربما بعد أن اطلع عليه على عجل . وطبع مقال كوينيج فى عدد مارس ١٧٥١ من مجلة « أكتا إيروديتورم » التى تصدر فى ليبزج ، فأثار نشره ضجة . وطلب مويرتوى إلى كوينيج أن يقدم خطاب ليبنتز إلى الأكاديمية ، ورد كوينيج بأنه لم ير غير نسخة منه بين أوراق صديقه هنتسى الذى شنق فى ١٧٤٩ ، وأنه نقل نسخة عن هذه النسخة ، وهو مرسلها الآن إلى موبوتوى ، ولكن هذا عاد فطالب بالأصل . واعترف كوينيج بأن الأصل لا يمكن العثور عليه الآن لأن أوراق هنتسى تبددت بعد موته . وعرض موبرتوى الأمر على الأكاديمية (٧ أكتوبر ١٧٥١) ، فأرسل سكرتيرها إلى كوينيج أمراً نهائياً بإبراز أصل الخطاب ، فلم يستطع . وعليه فى ١٣ أبريل ١٧٥٢ حكمت الأكاديمية بأن خطاب ليبنتز المزعوم مزيف . ولم يحضر موبرتوى هذه الجلسة لأنه شكا نزفاً سببته إصابة بالسل . [١١١] وأرسل كوينيج استقالته من الأكاديمية ، وأصدر « نداء إلى الشعب » (سبتمبر ١٧٥٢) .

وكان كوينيج قد أنفق مرة عامين فى سيريه ضيفاً على فولتير ومدام دشاتليه . وقرر فولتير أن يضرب ضربة دفاعاً عن صديقه القديم ضد عدوه الحالى . ففى عدد ١٨ سبتمبر من مجلة « المكتبة العقلانية » ظهر مقال بعنوان « رد عضو فى أكاديمية برلين على عضو فى أكاديمية باريس » دافع من جديد عن كوينيج وخلص إلى أن :

« السيد موبرتوى مذنب أمام الدوائر العلمية الأوربية لا بالانتحال والخطأ فحسب ، بل باستغلال منصبه لمصادرة النقاش الحر ، واضطهاد رجل شريف .. وقد احتج عدة أعضاء من أكاديميتنا على هذا الإجراء الفاضح ، ولولا خشيتهم من إغضاب الملك لتركوا الأكاديمية . » [١١٢]

وكان المقال غفلا من الإمضاء ، ولكن فردريك عرف لمسة فولتير

الغادرة . وبدلا من أن يقذفه بصاعقة ملكية ، كتب رداً وصف فيه الرد المذكور بأنه« خبيث ، جبان ، دنىء» ووسم فيه كاتبه بأنه « دجال لايستحى » ، « ولص قبيح » و « ملفق للطعون الغبية ». [١١٣] وكان هذا الرد أيضاً غفلا من التوقيع ، ولكن صفحة الغلاف كانت تحمل الأسلحة البروسية ومعها النسر ، والصولجان ، والتاج . وأحس فولتير أن كبرياءه قد جرحت ، ولم يكن فى طاقته قط أن يترك لعدو الكلمة الأخيرة ، ولعله وطن النفس على أن يختصم الملك . وكتب لمدام دينس (١٨ أكتوبر ١٧٥٢) يقول « لست أملك صولجاناً ، ولكنى أملك قلماً . » ثم استغل غاية الاستغلال نشرموبرتوى مؤخراً (درسدن ، ١٧٥٢) لسلسلة من « الرسائل » اقترح فيها حفر ثقب فى الكرة الأرضية ، إلى مركزها إن أمكن ، لدراسة تركيبها ، ونسف هرم من أهرام مصر للكشف عن أسرار هدفها وتصميمها ، وبناء مدينة لا يتكلم الناس فيها غير اللاتينية حتى يقضى الطلاب فيها عاماً أو عامين ويتعلموا تلك اللغة كما تعلموا لغتهم القومية ، وألا ينقد الطبيب أجره إلا بعد شفاء المريض ، وأن جرعة كافية من الأفيون قد تمكن متعاطيها من التنبؤ بالمستقبل ، وأن العناية الصحيحة بالجسم قد تتيح لنا إطالة العمر إلى مالا نهاية .[١١٤] وانقض فولتير على هذه الرسائل انقضاضة على فريسة سهلة ، مغفلا بعناية أى فقرة فيها إدراك سليم أو أى لمحات من الفكاهة ثم قذف بالباقى فى مرح على قرون دعابته الذكية . وهكذا كتب فى نوفمبر ١٧٥٢ « خطاب الدكتور أكاكيا ، طبيب البابا المقيم . » وكلمة Diatribe (ومعناها الآن هجاء) كانت تعنى يومها خطاباً ، أما akakia فكلمة يونانية معناها « غرارة أو غفلة » . وقد بدأه الطبيب المزعوم فى براءة ظاهرة بتشككه فى أن يكون رجل عظيم كعميد أكاديمية برلين مؤلفاً لكتاب بهذا السخف . وعلى أى حال « ليس فى عصرنا هذا ما هو أشيع وأعم من أن يزيف مؤلفون صغار جهل على العالم ، تحت أسماء مشهورة ، كتباً غير جديرة بالمؤلفين المزعومين . فلابد أن هذه الرسائل هى من هذا الضرب من التزييف ، لأنه محال أن يكون العميد العلامة قد

كتب هذا الهراء . وخص الدكتور أكاكيا بالاحتجاج على ذلك الاقتراح بعدم نقد الطبيب أجره إلا بعد شفاء المريض — وهو اقتراح ربما كان يمس وتراً متعاطفاً فى صدر فولتير الموجع ، ولكن « أينكر الموكل على محاميه أتعابه التى يستحقها لأنه خسر قضيته ؟ إن الطبيب يعد مريضه بأن يعينه لا بأن يشفيه . وهو يبذل ما فى وسعه وينقد أجره على هذا الأساس » ، وكيف يكون شعور عضو الأكاديمية إذا اقتطع قدر معين من الدوقاتيات من راتبه السنوى نظير كل غلطة ارتكبها ، أو كل قول سخيف فاه به ، خلال العام ؟ وراح الطبيب يفصل ما اعتبره فولتير أغلاطاً أو سخافات فى أعمال موبرتوى . (١١٥)

ولم يكن هجاؤه هذا بالبراعة التى يخالها الناس عموماً ، فكثير منه معاد وبعض ما فيه من نبش عن الأخطاء تافه غير كريم ؛ ونحن نخفى حقدنا فى أيامنا هذه بأدب أكثر . ولكن فولتير سر بتمثيليته هذه سروراً لم يستطع معه أن يقاوم بهجة رؤيتها مطبوعة . فأرسل مخطوطة منها إلى ناشر فى لاهاى ، وأرى الملك فى الوقت نفسه مخطوطة أخرى . واستمتع فردريك بقراءة الهجاء (أو هكذا قيل) وكان بينه و بين نفسه يوافق على أن موبرتوى فيه أحياناً غرور لا يطاق ، ولكنه نهى فولتير عن نشره ، وواضح أنه وجد فى النشر مساساً بكرامة أكاديمية برلين وسمعتها . وسمح له فولتير بأن يحتفظ بالمخطوطة ، ولكن الهجاء نشر رغم ذلك فى هولندة . وسرعان ما أ انبثت ثلاثون ألف نسخة منه فى أرجاء باريس ، وبروكسل ، ولاهاى ، وبرلين . ووصلت نسخة منها ليد فردريك ، فأعرب عن غضبه بعبارات جعلت فولتير يفر إلى مسكن خاص فى العاصمة . وفى ٢٤ ديسمبر ١٧٥٢ رأى من نافذته جلاد الدولة الرسمى يحرق كتابه على الملأ . وفى أول يناير ١٧٥٣ رد لفردريك مفتاحه الذهبى بوصفه أميناً للقصر ، وصليب الاستحقاق الذى خلعه عليه .

وكان الآن مريضاً حقاً ، تلهب الحمرة جبينه ، وترهق الدوسنتاريا أمعاءه ، وتبرى الحمى جسده . فلزم فراشه فى ٢ فبراير ولم يبرحه طوال

أسبوعين ، وبدا عليه كما قال زائر عاده فى مرضه « كل مظهر الهيكل العظمى . » (١١٦) ورق له قلب فردريك ، فأوفد طبيبه الخاص ليرعى الشاعر . فلما تحسنت صحته كتب إلى الملك يستأذنه فى زيارة بلومبيير ، فلعل مياهها تشفى حمرته . وأمر فردريك سكرتيره بأن يرد عليه (١٦ مايو) « بأن فى استطاعته أن يترك هذه الخدمة حين يشاء ، وأنه لا حاجه به للاعتذار بمياه بلومبيير ، ولكن عليه أن يتكرم قبل رحيله بأن يرد إلى ... مجلد القصائد الذى عهدت به إليه . » (١١٧) وفى الثامن عشر من الشهر دعا الملك فولتير للعودة إلى مسكنه القديم فى سانسوسى . وأتى فولتير ، ومكث ثمانية أيام ، وبدا أنه أصلح ما بينه وبين الملك - ولكنه احتفظ بقصائد الملك . وفى ٢٦ مارس ودع فردريك ، وتظاهر كلاهما بأن الفراق إلى حين . وقال الملك « اعتن بصحتك قبل كل شىء ، ولا تنس أننى أنتظر عودتك بعد استشفائك بالمياه ... رحلة طيبة ! » (١١٨) ولم يلتقيا بعدها قط .

وهكذا انتهت هذه الصداقة التاريخية ، ولكن العداوات السخيفة استمرت . فقد انطلق فولتير مع سكرتيره ومتاعه يتأرجح فى مركبته إلى الأمان فى ليبزج السكسونية . هناك تلكأ ثلاثة أسابيع بحجة ضعف صحته ، وأضاف مزيداً إلى « الخطاب » . وفى ٦ أبريل تلقى رسالة من موبرتوى يقول فيها :

تقول الجرائد إنك تخلفت فى ليبزج لمرضك ، ولكن معلوماتى الخاصة تؤكد لى أنك لا تمكث هناك إلا لطبع مزيد من القذف فى .. إننى لم أسىء إليك قط ، وما كتبت ضدك ولا قلت شيئاً قط . لقد كنت على الدوام أراه أمراً لا يليق بى أن أرد على السفاهات التى رحت تذيعها عنى ... ولكن إذا صح أن فى نيتك العودة إلى مهاجمتى فى مسائل شخصية ، ... فإننى أنذرك بأن فى من العافية ما يمكننى من العثور عليك أنى كنت ، وصب جام غضبى وانتقامى عليك . (١١٩)

ورغم ذلك طبع فولتير « الخطاب » المنقح ، وطبع معه رسالة موبوتوى . وأصبح الكتيب ، الذى تضخم الآن حتى بلغ خمسين صفحة ، حديث القصور والبلاطات فى ألمانيا وفرنسا . وكتبت فلهلمينا من بايرويت إلى فردريك

(٢٤ ابريل ١٧٥٣) تعترف بأنها لم تملك نفسها من الضحك على الخطاب . أما موبرتوى فلم ينفذ تهديده ، كذلك لم يمت غيظاً وكمداً كما ظن البعض ؛ فلقد عمر ست سنوات بعد الدكتور أكاكيا ، ومات بالسل فى بازل عام ١٧٥٩ .

وفى ١٩ أبريل رحل فولتير إلى جوتا ، ونزل فندقاً عاماً بها ، ولكن سرعان ماأقنعه دوق ودوقة ساكس — جوتا بالنزول ضيفاً عليهما فى قصرهما : ولما كان بلاطهما الصغير يهتم بالثقافة ، فقد جمعت الدوقة الأعيان والأدباء ، وقرأ لهم فولتير شيئاً من أعماله ، حتى من قصيدة « لا بوسيل المرحة » . ثم مضى إلى فرنكفورت — أم على — مين ، وهناك أدركته إلهة الانتقام .

ذلك أن فردريك حين تبين أن فولتير يواصل الحرب التى شنها على موبرتوى ، خامرته الظنون فى أن الشاعر المستهتر قد يذيع على الناس القصائد التى كتبها الملك ، والتى لم تزل نسخة منها — طبعت سراً — فى حوزة فولتير وهى قصائد فى بعضها خروج عن اللياقة ، وبعضها يتهكم بالمسيحية ، وبعضها يتحدث عن الأحياء من الملوك حديثاً فيه من الدعابة أكثر مما فيه من الاحترام ، فمن شأنها أن تنفر منه قوى نافعة . وعليه فقد أرسل إلى فربتاج ، المقيم البروسى فى فرانكفورت ، يأمره بحبس فولتير حتى يسلم « ذلك الهيكل العظمى ، الشيطانى » قصائد الملك وشتى الأوسمة التى خلعها عليه إبان « شهر العسل » . وكانت فرانكفورت « مدينة حرة » ، ولكنها تعتمد على رضى فردريك اعتماداً لم تجرؤ معه على التدخل فى هذه الأوامر ؛ أضف إلى ذلك أن فولتير كان من الناحية الرسمية لا يزال فى خدمة ملك بروسيا وفى أجازة ممنوحة منه . ومن ثم قصد فربتاج فى أول يونيو فندق الأسد الذهبى الذى وصل إليه فولتير البارحة ، وطلب إليه فى أدب أن يسلمه الأوسمة والقصائد . وسمح فولتير للمقيم بأن يفتش متاعه ويأخذ الأوسمة الملكية ، أما قصائد الملك فقال إنها على الأرجح فى صندوق أرسله إلى همبورج . وأمر فربتاج بوضعه تحت الحراسة حتى يعاد الصندوق من همبورج . وفى ٩ يونيو تعزى الفيلسوف المغيظ بوصول مدام دنيس ،

التى أعانته على التنفيس عن غيظه . وقد راعها هزاله «كنت على يقين من أن هذا الرجل (فردريك) قاتلك ! » وفى ١٨ يونيو وصل الصندوق ، وعثر فيه على المجلد المحتوى على القصائد ، وسلم للمقيم ، ولكن فى اليوم ذاته وصل توجيه جديد من بوتسدام يأمر فربتاج بالاحتفاظ « بالوضع الراهن » لحين وصول أوامر أخرى . فحاول فولتير الهروب بعد أن عيل صبره ، وفى ٢٠ يونيو ترك حقائبه مع ابنة أخته وفر هو وسكرتيره خلسة من فرانكفورت .

ولكن فربتاج لحق بهما قبل أن يجتازا الحدود الأدارية للمدينة ، وعاد بهما إليها وأودعهما سجينين فى فندق العنزة ، لأن « صاحب فندق الأسد أبى أن يستبقى فولتير أطول مما بقى عنده بسبب شحه الذى لا يصدق » [١٢٠] (فى رواية فربتاج) . واستولى آسرو فولتير على نقوده كلها ، وعلى ساعته ، وبعض جواهره التى يتحلى بها ، وصندوق نشوقه — الذى رد إليه سريعاً بناء على توسله لأنه قال إنه لا غنى لحياته عنه . وفى ٢١ يونيو وصل خطاب من فردريك يأمر بالافراج عن فولتير ، ولكن فربتاج رأى أن الأمانة فى أداء الواجب تقتضيه أن ينبىء الملك بمحاولة فولتير الهروب ، فهل يطلق سراحه رغم ذلك ؟ وفى ٥ يوليو وافق فردريك على الإفراج عنه ، وأطلق سراحه بعد اعتقاله خمسة وثلاثين يوماً . وفى ٧ يوليو غادر فرانكفورت إلى مينز ، وعادت مدام دنيس إلى باريس ، بأمل الحصول على إذن لفولتير بدخول فرنسا .

وكان نبأ اعتقاله قد ذاع ، فاحتفل به القوم وأشادوا به حيثما ذهب ، لأن فردريك لم يحبه أحد غير أخته فلهلمينا ، أما فولتير فهو رغم شيطنته كلها كان أعظم الأحياء من الشعراء ، والمسرحيين ، والمؤرخين . وبعد أن قضى ثلاثة أسابيع فى مينز رحل فى بطانة كبطانات الأمراء إلى مانهايم وستراسبورج (١٥ أغسطس إلى ٢ أكتوبر) حيث أمتع روحه بفكرة وجوده على أرض فرنسية . ثم مضى إلى كولمار (٢ أكتوبر) حيث زارته فلهمينا فى طريقها إلى مونبليه وطيبت خاطره « بالأنعامات » واسترد من عافيته ما أوحى إليه ببعض رسائل ظريفة لمدام دنيس التى كانت تشكو ورماً فى ثديها :

بالله يا طفلتى العزيزة ما الذى تريد ساقاك وساقاى أن تقول ؟ لو أنها كانت معاً لما شكت مرضاً ... إن فخذيك لم يخلقا للألم . فهذان الفخذان اللذان سيقبلان بعد قليل يلقيان الآن معاملة مخزية . [١٢١]

وكتب فى لهجة أكثر تواضعاً إلى مدام بومبادور يتوسل بنفوذها على لويس الخامس عشر ليسمح له بالعودة إلى باريس . ولكن ناشراً لصاً فى لاهاى كان قد نشر طبعة مشوهة سماها « موجز التاريخ العام » اختصر منها كتاب « مقال التاريخ العام » أو « مقال فى العزف » الذى لم يتمه فولتير ، وقد احتوى نقداً جارحاً للمسيحية . وبيع الموجز بسرعة فى باريس ، وقال لويس الخامس عشر لبومبادور « لست أريد أن يأتى فولتير إلى باريس »[١٢٢] وطالب اليسوعيون فى كولمار بطرده من تلك المدينة ، فحاول أن يسترضى أعداءه الكنسيين بتناوله القربان فى عيد القيامة . وكانت النتيجة الوحيدة لهذا العمل أن انضم أصدقاؤه لليسوعيين فى رميه بالنفاق . وكان تعقيب مونتسكيو « انظروا إلى فولتير الذى لا يعرف أين يضع رأسه » ثم أضاف « أن النفس الصالحة أغلى ثمناً من النفس الجميلة . » [١٢٣]

وفكر الفيلسوف المشرد ، بعد أن سدت فى وجهه المسالك ، فى الرحيل عن أوربا والإقامة فى فيلادلفيا . وكان معجباً بروح بن وجهود فرانكلن الذى وحد مؤخراً بين البرق والكهرباء « لولا أن البحر يسبب لى دواراً لا يطاق لقضيت بقية عمرى بين كويكرى بنسلفانيا . » [١٢٤] وفى ٨ يونيو ١٧٥٤ غادر كولمار ووجد ملجأ فى دير سنون البندكتى باللورين . هناك علم أن دوم أوجستن كالميه رئيس للدير ، وأن بمكتبة الدير اثنا عشر ألف مجلد ؛ ووجد فولتير السلام وسط الرهبان ثلاثة أسابيع . وفى ٢ يوليو رحل إلى بلومبير ، وشرب من مياهها فى خاتمة المطاف . ولحقت به مدام دنيس هناك ، وظلت منذ ذلك الحين سيدة (Mistrest خليلة) بيته على الأقل . واستأنف تجواله ، وعاد إلى كولمار ، ولم يجد فيها راحته ، فانطلق إلى ديجون ومكث فيها ليلة ، ثم إلى ليون التى أقام فيها شهراً (١١ نوفمبر إلى ١٠ ديسمبر). ونزل أسبوعاً ضيفاً على صديقه ومدينه القديم الدوق ريشليو ، ثم انتقل إلى فندق الباليه رويال ، ربما خوفاً من أن يؤذى سمعته . وذهب إلى أكاديمية

ليون وتلقى كل ماخلعته عليهمن تكريم . وأخرجت بعض تمثيلياته على المسرح المحلى ، ورفع تصفيق الاستحسان معنويته . وفكر فى الإقامة فى ليون ، ولكن رئيس الأساقفة تنسان اعترض، فرحل فولتير عنها . وأيقن أنه قد يقبض عليه فى أية لحظة لو مكث فى فرنسا .

وعليه فنى ختام عام ١٧٥٤ ، أو مطلع عام ١٧٥٥ ، عبر جبال الجورا وألتى عصا التسيار فى سويسرة .



الفصل الرابع عشر

سويسرة وفولتير ١٧١٥ — ٥٨

١ — فيللا المباهج (ليدليس) :

على طريق لبون ، خارج أبواب جنيف مباشرة ولكن فى حدودها الإدارية ، وجد فولتير فى خاتمة المطاف مكاناً يستطيع أن يرقد فيه آمناً مطمئناً ، هو فيللا فسيحة تسمى سان — جان ، ذات حدائق مدرجة تهبط إلى نهر الرون . ولما كانت قوانين الجمهورية تحرم بيع الأرض إلا للبروتستنت السويسريين ، فقد قدم ٨٧,٠٠٠ فرنك لشراء الملك (فبراير ١٧٥٥) بواسطة وكالة لابا دجرانكور وجان روبير ترونشان(*). وبكل حماسة أهل المدن اشترى دجاجات وبقرة ، وزرع حديقة خضر ، وغرس الأشجار. لقد أنفق من عمره ستين عاماً حتى تعلم أننا « يجب أن نزرع حديقتنا » . وخطر له أن فى وسعه الآن أن ينسى فردريك ، ولويس الخامس عشر ، وبرلمان باريس ، والأساقفة ، واليسوعيين ، ولم يبق إلا مغصه ونوبات صداعه . وبلغ ابتهاجه ببيته الجديد مبلغاً جعله يسميه « ليدليس » أى المباهج وكتب إلى تيريو يقول : « إن بى من السعادة ما يخجلنى » . [1] ولما كانت استثماراته الذكية تأتيه بدخل مترف ، فإنه أشبع رغبته فى العيش المترف . فاحتفظ بستة جياد وأربع مركبات ، وسائق ، وجوذى يمتطى أحد جياد العربة ، وتابعين ، وخادم خاص ، وطاه فرنسى ، وسكرتير ، ونسناس — كان يحب أن يقارن بينه وبين الإنسان . وتربعت على عرش هذه المؤسسة مدام دنيس ، التى وصفتها مدام دينيه حين زارت البيت فى ١٧٥٧ بهذه العبارات :

(*) كان هناك أفراد كثيرون باسم ترونشان ، أهمهم : (١) جان روبير ، المصرفى والمدير العام لجنيف ، (٢) باكوب ، عضو المجلس ، (٣) فرنسوا ، المؤلف والمصور (٤) تيودور ، الطبيب . و « ترونشان » هنا يقصد به تيودور ، مالم ينص على غير هذا .

ما زال البيت موجودا (١٩٦٥) ، وقد نقصت مساحته كثيرا ، ولكن مدينة جنيف تحتفظ به معهدا ومتحفا لفولتير .

« امرأة قصيرة سمينة ، مدورة كالكرة ، تناهز الخمسين ، ... قبيحة ، طيبة ، كذابة دون قصد ودون خبث ، ليس فيها ذكاء ومع ذلك تبدو وكأن لها نصيباً منه ... تكتب الشعر وتناقش فى منطق وفى غير منطق ... دون كثير ادعاء أو غرور ، وأهم من ذلك كله دون أن تسيء إلى أحد .. تعبد خالها ، بوصفه خالا وبوصفه إنساناً ، وفولتير يحبها ، ويضحك عليها ، ويعبدها . إن هذا البيت ، باختصار ، مأوى يجمع بين النقائض ، ومشهد يمتع المتفرجين[٢].

ووصف زائر آخر هو الشاعر الصاعد مارمونتيل ، المالك الجديد فقال «كان فى فراشه حين وصلنا . فمد ذراعيه وعانقنى وبكى فرحاً ... ثم قال « هأنت تجدنى مشرفاً على الموت . فتعال وردنى إلى الحياة ، أو تلق آخر أنفاسى » ... وبعد لحظة قال « سأنهض وأتناول الغداء معك . » [٣] .

وكان فى فيللا المباهج هذه عيب واحد - وهو برودتها فى الشتاء ، وفولتير يحتاج إلى الحرارة لشدة هزاله . وعليه فقد وجد قرب لوزان خلوة صغيرة تدعى مونريون يقيها موقعها من ريح الشمال ، فاشتراها ، وأنفق فيها بعض شهور الشتاء خلال ١٧٥٥ - ٥٧ . وفى لوزان ذاتها اشترى (يونيو ١٧٥٧) على نهر جران شين « بيتاً لو كان فى إيطاليا لسمى قصراً » له خمس عشرة نافذة تطل على البحيرة . » هناك ودون أى معارضة من رجال الدين أخرج تمثيليات أكثرها من تأليفه . وكتب يقول « إن الهدوء شيء جميل . ولكن الملل ينتمى إلى نفس الأسرة . ولكى أرد عنى هذا القريب القبيح أقمت مسرحاً» . [٤] .

وهكذا ، فى غدوة ورواحه ، بين جنيف ولوزان عرف سويسرة .

٢ - المقاطعات السويسرية (الكانتونات) :

فى ١٧٤٢ تساءل صموئيل جونسن « بأى سياسة عجيبة ، أو بأى توافق سعيد بين المصالح ، أمكن تجنب الفتن العنيفة فى دولة تتألف من شتى

---

(١) هو الآن (١٩٦٥) متحف للفن ، يضم مخلفات صغيرة لفولتير .

المجتمعات ومختلف الأديان ، رغم أن فى أهلها من الولع بالحرب ما يجعل من تقرير تجريد جيش ومن حشده شيئاً واحداً ؟ (٥) .

هذا المركب الغريب من ثلاثة شعوب ، وأربع لغات ، ومذهبين ، ظل فى سلام مع العالم الخارجى منذ ١٥١٥ . فبمقتضى ضرب من الميثاق المبرم بين اللصوص أمسكت الدول عن مهاجمته ، ولقد كان مطمعاً غاية فى الصغر (بلغ ٢٢٧ ميلا فى أقصى طوله ، و ١٣٧ فى أقصى عرضه) فقيراً جداً فى موارده الطبيعية ، شديد الوعورة فى أرضه ، اتصف أهله بشجاعة تثبط همة المعتدى . واستمر السويسريون ينجبون خيرة الجنود فى أوربا ، ولكن الاحتفاظ بهم كان غالى الكلفة ، لذلك كانوا يؤجرون لشتى الحكومات بسعر معلوم للجندى . وفى ١٧٤٨ كان هناك ستون ألفاً من هؤلاء الجنود « الجوالين » فى خدمة الدول الأجنبية . وقد أصبحوا فى بعضها جزءاً دائماً من المؤسسة العسكرية ؛ وكانوا أحب الحرس للبابوات والملوك الفرنسيين وأحوزهم لثقتهم ؛ والعالم كله يعرف كيف قضى الحرس السويسرى لآخر رجل منهم دفاعاً عن لويس السادس عشر فى ١٠ أغسطس ١٧٩٢ .

وفى ١٧١٥ كانت ثلاث عشرة مقاطعة تؤلف الاتحاد السويسرى : أبنتسيل ، وبازل ، وجلاروز ، وشافهاوزن ، وزيورخ — وكانت فى أغلبها ألمانية وبروتستنتية ؛ ثم لوسرن ، وشفيتس ، وزولوتورن ، وأونترفالدن ، وأورى ، وبتسوج — وكلها ألمانية وكاثوليكية ، ثم برن ، وكانت ألمانية وفرنسية ، بروتستنتيةوكاثوليكية ؛ ثم فريبورج ، وكانتفرنسية وكاثوليكيو. وفى ١٨٠٣ ضم الاتحاد إليه مقاطعات أراجاو ، وسانت جالين ، وتورجاو (ألمانية وبروتستنتية) ، وتيتشينو (إيطالية وكاثوليكية) ، وڤو (فرنسية وبروتستنتية) . وفى ١٨١٥ أضيفت ثلاث مقاطعات جديدة هى جنيف (فرنسية وبروتستنتية تنقلب الآن كاثوليكية بسرعة) ، وڤاليه (فرنسية ، وألمانية ، وكاثوليكية) والإقليم المعروف للفرنسيين باسم جريزون وللألمان باسم جراوبوندن تغلب عليه البروتستنتية ، ويتكلم الألمانية أو الرومانش ، وهى لاتينية أثرية .

وكانت سويسرة جمهورية النظام ، ولكنها لم تكن ديمقراطية بمعناها المعروف ، ففى كل مقاطعة تنتخب أقلية من السكان الذكور البالغين ، الذين ينتمون عادة للأسر العريقة ، مجلساً كبيراً أو « مجلساً عاماً » يتألف من نحو مائتى عضو ، ومجلساً صغيراً يتألف من أربعة وعشرين إلى أربعة وستين عضواً . وكان المجلس الصغير يعين مجلساً خاصاً أصغر منه وعمدة وهو أكبر موظفى المقاطعة . ولم يكن هناك فصل للسلطات ، فالمجلس الصغير هو أيضاً المحكمة العليا . وقصرت المقاطعات الريفية (وهى أورى ، وشفيتس ، وأونتفالدن ، وجلاروز ، وتسوج وأبنتسيل) حق الانتخاب على الأسر الوطنية ، أما غيرها من المقيمين بها ، مهما طال مقامهم ، فيحكمون بوصفهم طبقة تابعة .[٦] ومثل هذه الأولجركيات كانت شائعة فى سويسرة . فلوسرن مثلا قصرت صلاحية التعيين فى الوظائف الحكومية على تسع وعشرين أسرة ، ولم تسمح لأسرة جديدة بدخول هذه الدائرة إلا إذا انقرضت إحدى الأسر القديمة .[٧] وفى برن كانت ٢٤٣ أسرة صالحة للتعيين فى الوظائف ، ولكن نحو ثمان وستين منها فقط هى التى تقلدت المناصب بصفة دائمة . وفى ١٧٨٩ لاحظ المؤرخ الروسى نيكولاى كارامزين أن مواطنى زيورخ « يفخرون بلقبهم فخر ملك بتاجه » لأن « أحداً من الأجانب لم يحصل على حق المواطنة منذ نيف و ١٥٠ سنة . »[٨] (وعلينا أن نذكر أنفسنا بأن كل الديمقراطيات تقريباً أو الأولجركيات ، لأن الأقليات يمكن تنظيمها للحركة والسلطة ، أما الأغلبيات فلا) .

وكان فى حكومة المقاطعة نزوع إلى النظام الأبوى الذى يتطلب الطاعة لأولى الأمر . مثال ذلك أن المجالس فى زيورخ أصدرت القوانين المنظمة للأكل ، والشرب ، والتدخين . وقيادة العربات ، وحفلات الزفاف ، واللباس ، والتزين ، وقص الشعر ، وأجور العمل ، ونوعية المنتجات ، وأسعار الضروريات ، وكانت هذه الأوامر من مخلفات القوانين البيئية أو النقابية القديمة ، والواقع أن « معلمى » النقابات الحرفية الاثنى عشرة فى زيورخ كانوا يكتسبون عضوية المجلس الصغير تلقائياً ، بمعنى أن هذه المقاطعة كانت إلى حد كبير دولة نقابية . وقد كتب جوته فى أخريات القرن

أن شواطىء بحيرة زيورخ تعطى « فكرة جذابة مثالية عن أروع وأسمى حضارة » . [٩]

أما « مدينة وجمهورية » برن فكانت أكبر وأقوى المقاطعات . فهى تضم ثلث سويسرة ، وتتمتع بأغنى اقتصاد ، وحكومتها محط الإعجاب عموماً لما تتميز به من تدبير وكفاية ؛ وقد شبهها مونتسكيو بروما فى أزهى عصور الجمهورية . أما وليم كوكس ، وهو قسيس بريطانى ومؤرخ عالم ، فقد وصف المدينة كما رآها فى ١٦ سبتمبر ١٧٧٩ بهذه العبارات :

حين دخلت برن أدهشنى ما تميزت به من نظافة وجمال . شوارعها الرئيسية عريضة طويلة ، ليست مستقيمة ، بل منعطفة انعطافاً هينا ، وتكاد بيوتها تكون متماثلة ، وهى مبنية بحجر تغلب عليه الشهبة ومن تحتها البواكى . ويجرى وسط الشوارع نهير نشيط ، ماؤه شديد الصفاء ، فى مجرى صخرى ، وهناك نافورات عديدة تضفى على المدينة جمالا يعدل نفعها لأهلها . ويكاد نهر آر يحيط بالمدينة ، إذ يلتف مجراه فوق قاع صخرى أوطا كثيراً من مستوى الشوارع .. والريف المجاور غنى بالزرع ، فيه تنويع لطيف من تلال ومروج وغابات ومياه .. وترسم على الأفق البعيد سلسلة شديدة الانحدار من جبال الألب الوعرة المكللة بالثلوج . [١٠] » .

أما الخطأ الفادح الذى ارتكبه نبلاء برن ففى معاملتهم لمقاطعة فو . فهذا الفردوس الأرضى كان يمتد بحذاء الضفة السويسرية لبحيرة جنيف من أرباض مدينة جنيف حتى لوزان (العاصمة) ويصل شمالا إلى بحيرة نيوشاتل . على هذه الضفاف الجميلة والتلال الزاخرة بالكروم استمتع فولتير وجيبون بحياة غاية فى التحضر ، وشب روسو وتعذب ، واختار بيت جولى الفاضل (فى كلارنس ، قرب فيفى) . وقد خضع الإقليم لسيادة برن فى ١٥٣٦ ، ففقد مواطنوه حقهم فى تقلد المناصب الحكومية ، واشتد تبرمهم بالحكم البعيد عنهم ، وتكررت ثوراتهم دون جدوى .

وكانت المقاطعات شديدة الحرص على استقلالها الذاتى . كل منها تعتبر نفسها دولة ذات سيادة ، لها الحرية فى خوض الحرب أو إبرام الصلح

أو الدخول فى أحلاف أجنبية ، مثال ذلك أن المقاطعات الكاثوليكية ارتبطت بفرنسا طوال حكم لويس الخامس عشر . ورغبة فى التخفيف من الصراع بين المقاطعات كانت كل منها ترسل مندوبين عنها إلى مجلس سويسرى (ديت) ينعقد فى زيورخ . ولكن هذا المجلس الاتحادى (الكونجرس) كانت سلطاته محدودة جداً ، فهو لا يستطيع فرض قراراته على أى مقاطعة ترفضها . ويجب أن توافق جميع المقاطعات على هذه القرارات لكى تكون قانونية . وكانت حرية التجارة مقبولة من حيث المبدأ ، ولكن حروب المكوس بين المقاطعات انتهكت هذا المبدأ . ولم تكن هناك عملة مشتركة ، ولا إدارة مشتركة للطرق التى تربط المقاطعات .

على أن الحياة الاقتصادية زكت رغم العوائق الطبيعية والحواجز التشريعية. وكان رق الأرض قد زال فى بضع مناطق على الحدود الألمانية أو النمساوية ، فملك الفلاحون كلهم تقريباً الأرض التى يزرعونها . وكان الفلاحون فقراء فى « مقاطعات الغابات » (وهى أورى ، وشفايتس ، وأونترفالدن ، ولوسرن) وذلك لظروف جغرافية ؛ أما حول زيورخ فازدهرت أحوالهم ، وفى برن جمع العديد من الفلاحين ثروات بالفلاحة التى اتسمت بالعناية والمثابرة . وقد اضطر كثير من السويسريين إلى الجمع بين الزراعة والصناعة لطول الشتاء وصعوبة النقل ؛ فالأسرة التى تغزل القطن أو تصنع الساعات تزرع الحدائق أو تغرس الكروم . واشتهرت فريبورج بجبنها الجروبير (جرافيرا) ، وزيورخ بدنتلاتها ، وسانت جالين بقطنها ، وجنيف بالساعات ، ونيوشاتل بالدنتيللا ، وسويسرة كلها بالأنبذة . وكانت المالية السويسرية حتى فى ذلك الحين مثار حسد أوربا ، والتجار السويسريون نشيطين فى كل بلد . وأثرت بازل من الاتجار مع فرنسا وألمانيا ، وزيورخ من الاتجار مع ألمانيا والنمسا . ونافست بازل وجنيف ولوزان ، أمستردام ولاهاى مراكز للنشر . وبعد أن أشاد هاللر وروسو بجمال البحيرات السويسرية المتألق وجلال الألب السويسرية المهيب ، أمدت السياحة الاقتصاد الاتحادى بدعم متزايد .

أما مستوى الأخلاق فلعلة كان فى سويسرة أرقى منه فى أى بلد آخر باستثناء اسكندناوة ، حيث أنتجت الظروف المماثلة نتائج مماثلة . فكانت أسرة الفلاح مثالا للجد ، والعفة ، والوحدة ، والتدبير . وكان فى المدن بعض الفساد فى السياسة وبيع المناصب ، ولكن حتى فى هذه الأماكن أعانت الخشونة التى ولدها المناخ القاسى ، والإقليم الجبلى ، والآداب البروتستنتية ، على الاستقرار الخلقى . وكان اللباس محتشما سواء عند الأغنياء أو الفقراء . وظلت قوانين الإنفاق صارمة مرعية الجانب فى سويسرة (١١) .

أما الدين فكان نصف الحكم ونصف الصراع . فالحضور إلى الكنيسة إجبارى ، والمدن من الصغر بحيث يستحيل على الخوارج المتمردين أن يجدوا ملاذاً لهم فى زحمة الجماهير . ويوم الأحد يوم تعبد لاهوادة فيه ، ويروى إن الحانات فى زيورخ كانت تهتز بالمزامير ترتل فيها فى يوم الرب (١٢) . ولكن المذهبين المتنافسين — الكلفنى والكاثوليكى — ضربا أسوأ أمثلة السلوك ، لأنهما أطلقا العنان للحقد والكراهية وقيدا العقل بالأغلال . وحظرت بعض المقاطعات الكاثوليكية كل عبارة إلا الكاثوليكية . وبعض المقاطعات البروتستنتية كل عبادة إلا البروستنتية . (١٣) وحرم القانون الخروج على الكنيسة الرسمية وتأليف مذاهب مستقلة . وفى لوسرن عذب ياكوب شمدلن فى ١٧٤٧ ثم شنق لمحاولته تنظيم حركة « تقوية » مستقلة عن الكنيسة . وكان حلف يمين الالتزام بالكلفنية شرطاً لشغل المناصب السياسية أو الكنسية أو التعليمية فى المقاطعات البروتستنتية . (١٤) وفرضت الكنيسة والدولة رقابة شديدة على المطبوعات . وفى مقاطعات الغابات تضافر فقر الفلاحين ، والعواصف ، وانزلاقات الأرض ، وانهيارات الثلوج ، وآفات الزرع ، والفيضانات ، والرهبة من الجبال المحيطة بالسكان — كلها اجتمعت لتولد فيهم خوفاً خرافياً من الأرواح الشريرة الساكنة فى القمم المحلقة والرياح المدومة . ولكى يقهر الفلاحون المكروبون أعداءهم الخارقين للطبيعة كانوا يتوسلون إلى قساوستهم أن يخرجوا الأرواح النجسة ويمنحوا قطعانهم البركة فى مراسم دينية . وقد انتهى حرق المتهمين بالسحر فى جنيف عام ١٦٥٢ .

وفى برن عام ١٦٨٠ ، وفى زيورخ عام ١٧٠١ ، وفى المقاطعات الكاثوليكية عام ١٧٥٢ ، ولكن امرأة فى جلاروز قطع رأسها عام ١٧٨٢ وكانت تهمتها أنها سحرت طفلا . (١٥)

وانبثق النور وسط هذه الظلمة بفضل المدارس الحكومية والمكتبات العامة . وكانت جامعة بازل تعانى اضمحلالا من جراء التعصب الدينى ، فلم تكد تقدر منجزات يوهان وياكوب ودانيل برنوللى ، وأكرهت ليونارد أويلر على الهروب إلى قاعات أكثر سماحة لضيوفها . ولكن سويسرة رغم هذا أنجبت الأدباء والشعراء والعلماء فى تناسب كامل مع عدد سكانها ؛ وقد ذكرنا من قبل العالمين الزيورخيين يوهان ياكوب بودمر ويوهان ياكوب برايتنجر ، وقد كان لهما أثر دائم على الأدب الألمانى لأنهما عارضا إعجاب جوتشيد المفرط ببوالو والأشكال الكلاسيكية ؛ ودافعا عن حقوق الوجدان ، والعناصر الغيبية ، بل اللامعقولة ، فى الأدب والحياة ؛ وأشادا بالشعر الإنجليزى وفضلاه على الفرنسى ، وقدما شيكسبير وملتن لقراء الألمانية ، وبعثا الأغانى القديمة (١٧٥١) وشعراء العصر الوسيط الغنائيين الألمان minnesingers وانتقل مذهبهم إلى ليسنج ، وكلوبشتوك ، وشيلر ، والشاب جوته ، وفتح الطريق للحركة الرومانسية فى ألمانيا ولإحياء الاهتمام بالعصور الوسطى . وسار على هذا الدرب شاعر زيورخى يدعى سالومون جسنر ، وأصدر قصائد « رعوية » (١٧٥٦) فيها من فتنة الريف ما جعل أوروبا بأسرها تترجمها ، وشعراء مثل فيلاند وجوته يحجون إلى بيته .

وأنبه سويسريي القرن الثامن عشر ذكراً بعد جان جاك روسو هو البريشت فون هاللر البرنى ، أعظم الشعراء والعلماء فى بلده وعصره . درس فى برن ، وتوبنجن ، وليدن ، ولندن ، وباريس ، وبازل ، القانون والطب والفسيولجيا والنبات والرياضة . فلما عاد إلى برن اكتشف جبال الألب . وأحس بجمالها وجلال خطوطها ، فتدفق شعراً . وأصدر وهو بعد فى الحادية والعشرين (١٧٢٩) مجلداً من الشعر الغنائى سماه « الألب » ذهب كوكس المتحمس له إلى أنه شامخ خالد كالجبال التى يتغنى بها . (١٦) وكان الكتاب

سبقاً لروسو فى كل شىء تقريباً . دعا العالم للاعجاب بجبال الألب لما فيها من علو شاهق ملهم وشهادة بعظمة الله ؛ وأزرى بالمدن لأنها أوكار للترف والكفر تقضى إلى انحلال الجسم والخلق . وأشاد بالفلاحين وأهل الجبال لصلابة عودهم ومتانة أيمانهم واعتدال عاداتهم . وأهاب بالرجال والنساء والأطفال أن يتركوا المدن ويخرجوا ليعيشوا فى الخلاء عيشة أبسط وأعقل وأصح .

ولكن علم هاللر هو الذى أذاع شهرته فى أوربا . ففى ١٧٣٦ عرض علية جورج الثانى أستاذية النبات والطب والجراحة فى جامعة جوتنجن . وهناك ظل يدرس سبعة عشر عاماً ، بكفاية حملت أكسفورد وهاللى على دعوته ، وأراده فردريك الأكبر أن يخلف موبرتوى عميداً لأكاديمية برلين ، وحاولت كاترين الثانية إغراءه بالذهاب إلى سانت بطرسبورج وأرادت جوتنجن أن تعينه عميداً لها . ولكنه بدلا من هذا كله قفل إلى برن واشتغل طبيباً ، واقتصادياً ، ورئيساً لمقاطعته ، وعكف فى مثابرة وجد على رائعة من روائع القرن العلمية هو كتابه « الأصول الفسيولوجية لجسم الإنسان » الذى سنلتقى به ثانية فى مكان لاحق .

وظل طوال هذه السنين . وطوال اشتغاله بهذه العلوم ، محتفظاً بنقاء صادق فى عقيدته الدينية ونزاهة صارمة فى أخلاقه . فلما قدم فولتير ليعيش فى سويسره خيل لهاللر أن الشيطان رفع رايته فوق جنيف ولوزان . وقد زار كازانوفا كلا من هاللر وفولتير فى ١٧٦٠ ، وكان ينافس هاللر فى تذوقه للجمال . فلنستمتع مرة أخرى برواية كازانوفا لمغامرته المزدوجة :

كان هاللر رجلا كبير الجسم والعقل . طوله ستة أقدام ، عريضاً فى أبعاده — فهو عملاق فى الجسم والعقل . وقد هش للقائى كثيراً ، وفتح لى عقله ، وأجاب عن كل أسئلتى فى دقة وتواضع ... فلما أخبرته أننى أتطلع إلى لقاء المسيو فولتير . قال إننى محق تماماً فى تطلعى هذا ، وأضاف دون مرارة « أن المسيو فولتير رجل يستحق أن يعرفه المرء ، رغم أن كثيراً من الناس وجدوه أعظم عن بعد ، وهذا يناقض قوانين الفيزياء . »

وبعد بضعة أيام زار كازانوفا فولتير فى فيلته المباهج » : قلت له : مسيو فولتير . هذا اليوم مفخرة حياتى الكبرى . لقد كنت تلميذك طوال عشرين عاماً . وإن قلبي ليطرب لرؤية معلمى .

وسألنى من أين جئت .

قلت « من روش . إننى لم أرد أن أبرح سويسرة دون أن أرى هاللر .. ولقد احتفظت بك كأنك النقل أختم به طعامى . »

« هل سررت من هاللر ؟ » .

« لقد أنفقت معه ثلاثة من أسعد أيام حياتى . »

« إنى أهنئك »

« يسرنى أنك تنصفه . ويؤسفنى أنه لا ينصفك إنصافك إياه » . »

« أها ! ربما كان كلانا مخطئاً . » [١٧]

وفى ١٧٧٥ . نشر هاللر آخر كتبه وكأنه يذيع على العالم كلمته الأخيرة ، واسم الكتاب « رسائل تتناول عدة محاولات أخيرة للفكر الحر .. ضد الوحى» ، وهو محاولة جادة لمعارضة كتاب فولتير « أسئلة فى الموسوعة . » وكتب رسالة مؤثرة للزنديق الرهيب . دعاه (وهو فى الحادية والثمانين) إلى أن يستعيد « تلك السكينة التى تهرب حين تدنو العبقرية » . ولكنها تقبل على الإيمان الواثق ؛ « عندها سيكون أشهر رجل فى أوربا أسعدهم كذلك » . [١٨] على أن هاللر نفسه لم يظفر بهذه السكينة قط . فقد كان برما فى المرض لفرط إحساسه بالألم «كان فى سنواته الأخيرة يدمن تعاطى الأفيون الذى لم يكن له من أثر إلا زيادة ضجره الفطرى لأنه لم يكن سوى ملطف وقتى لألمه » . [١٩] وكان يعانى من خوف الجحيم . ويلوم نفسه على فرط ما بذل « لنباتاتى وغيرها من الحماقات . » [٢٠] وقد أدرك السكينة فى ١٢ ديسمبر ١٧٧٧ .

٣ — جنيف :

لم تكن جنيف فى هذا القرن مقاطعة داخلة فى الاتحاد ، بل جمهورية قائمة بذاتها — المدينة وما وراء البحيرة — تتكلم الفرنسية وتدين بالمذهب

الكلفنى . وقد وصفها دالامبير فى مقاله عنها فى « الموسوعة » وصف معجب بها كما رآها فى ١٧٥٦ :

من العجيب أن مدينة لا يزيد سكانها على ٢٤,٠٠٠ نسمة وتشمل رقعتها أقل من ثلاثين قرية ، قد حافظت على استقلالها ، وهى من أكثر المجتمعات ازدهاراً فى أوربا . وهى فى غناها بحريتها وتجارتها ترى كل ما حولها يشتعل دون أن يمسها من ذلك أذى . فالأزمات التى تضطرب بها أوربا ليست بالنسبة لها غير مشهد تتفرج عليه دون أن تشارك فيه . وهى مع ارتباطها بفرنسا برباط الحرية والتجارة ، وبانجلتره برباط التجارة والمذهب الدينى ، تبدى رأيها بإنصاف فى الحروب التى تخوضها هاتان الأمتان الواحدة ضد الأخرى ، ولكنها أحكم من أن تنحاز لأحداهما . وهى تصدر حكمها على جميع ملوك أوربا دون تملق ، أو إساءة ، أو خشية . (٢١)

وكانت هجرة الهيجونوت من فرنسا نعمة على جنيف ، لأنهم جلبوا إليها مدخراتهم ومهاراتهم ، وجعلوا المدينة عاصمة صناعة الساعات فى العالم بأسره . وقد قدرت مدام دبينيه عدد المشتغلين بتجارة المجوهرات بستة آلاف . (٢٢) فأصبح جاك نكير وزيراً للمالية لويس السادس عشر ، وألبير جالاتان وزيراً لخزانة الولايات المتحدة الأمريكية فى عهد الرئيس جفرسن .

وكان الحكم فى جنيف امتيازاً طبقياً شأنه فى كل المقاطعات . فلا يقبل فى الوظائف العامة غير السكان الذكور الذين ولدوا فى جنيف لآباء وأجداد مواطنين . وتلى طبقة الأشراف هذه طبقة البورجوازية من أرباب الصناعات ، والتجار ، وأصحاب الحوانيت ومعلمى الحرف . وأعضاء المهن . وكان الأشراف والبورجوازيون ، الذين قل أن جاوز عددهم ألفاً وخمسمائة ، (٢٣) يجتمعون كل سنة فى كتدرائية القديس بطرس لينتخبوا « مجلساً كبيراً » من مائتى عضو « ومجلساً صغيراً » من خمسة وعشرين عضواً . ويختار المجلسان أربعة مأمورين ، كل منهم لعام واحد ، رؤساء تنفيذيين للدولة . وهناك طبقة ثالثة مجردة من حق الانتخاب . هم « المستوطنون » المنحدرون من آباء أجانب ، وطبقة رابعة هم « الأهالى » المولودون فى جنيف لجنيفيين

غير وطنيين . هؤلاء « الأهالى » الذين ألفوا ثلاثة أرباع السكان لم يكن لهم من الحقوق المدنية غير دفع الضرائب ، فهم لا يستطيعون الاشتغال بالأعمال التجارية أو المهن ولا بوظائف الجيش أو برآسة حرفة فى نقابة . ولقد دار التاريخ السياسى لهذه الجمهورية حول صراع البورجوازيين للحصول على حق شغل وظائف الدولة ، وصراع الطبقتين الدينيتين للحصول على حق التصويت . وفى ١٧٣٧ امتشق مواطنو المدينة الحسام ليقاتلوا طبقة الأشراف ، وأكرهوها على قبول دستور جديد يقضى لجميع الناخبين بالحق فى أن ينتخبوا أعضاء فى المجلس الكبير . ولهذا المجلس حق إصدار القرارات النهائية فى مسائل الحرب والسلم ، والأحلاف والضرائب ، وإن كان التشريع لا يقدم إلا من المجلس الصغير ، أما « الأهالى » فقد سمح لهم بالاشتغال ببعض المهن مع بقائهم محرومين من التصويت . وظلت الحكومة أو ليجاركية ، ولكنها كانت تدار بكفاية ، ومحصنة نسبياً ضد الفساد .

وكان يلى طبقة الأشراف فى النفوذ مجمع القساوسة الكلفينين . فقد نظم هذا المجمع شئون التعليم ، والأخلاق ، والزواج ، ولم يسمح بأى تدخل فى سلطته من السلطة العلمانية . ولم يكن هنا أساقفة ولا رهبان . وقد أشاد الفيلسوف دالامبير بفضائل الاكليروس الجنيفى ووصف المدينة بأنها أشبه بجزيرة من الأدب والعفة ، رآها النقيض للفوضى الخلقية التى فشت بين فرنسيى الطبقة العليا . أما مدام دبينيه فبعد أن مارست العديد من العلاقات الغرامية ، امتدحت « العادات الصارمة ... لشعب حر ، هو عدو للترف . [٢٤]

ولكن رجال الدين زعموا أن شباب جنيف يفسد فى الكباريهات ، وأن الصلوات العائلية تتقلص ، وأن الناس يثرثرون فى الكنيسة ، وأن بعض المصلين المتواجدين فى المؤخرة يأخذون أنفاساً من «بيباتهم» ليستعينوا بها على ابتلاع العظة . [٢٥] وشكا الوعاظ من عجزهم عن توقيع العقوبات إلا الروحى منها ، ومن إغفال تحذيراتهم وإنذاراتهم إغفالا متزايداً .

وقد أبهج فولتير أن يجد العديد من رجال الدين الجنيفيين متقدمين نوعاً ما فى لاهوتهم . فقد أتوا ليستمتعوا بضيافته فى فيللا المباهج ، واعترفوا له سراً

بأنهم لا يحتفظون من عقيدة كلفن القائمة إلا بالقليل . وقد أشار أحدهم ، وهو جاك فرن ، فى كتابه « التعليم المسيحى » (١٧٥٤) بأن يبنى الدين على العقل حين يخاطب الكبار ، أما « عامة الناس ... فمن المفيد أن تشرح لهم هذه الحقائق ببعض الطرق الشعبية ببراهين تصلح ... لإحداث أثر أكبر فى عقول الجماهير . »[٢٦] وكتب فولتير إلى سيدفيل (١٢ ابريل ١٧٥٦) يقول : « لم تعد جنيف هى جنيف كلفن - بل على العكس ، فهى بلد يحفل بالفلاسفة . و « المسيحية المعقولة » التى نادى منها لوك هى دين كل القساوسة تقريباً ، وعبادة كائن أعلى عبادة مقترنة بنسق أخلاقى ، هى دين كل القضاة تقريباً.[٢٧] وأضاف فولتير إلى تنديده بدور كلفن فى إعدام سرفيتوس العبارة الآتية : فى « مقال عن الأعراف » (١٧٥٦) .

« يبدو أن ترضية تقدم اليوم لرماد سرفيتوس . فإن رعاة الكنائس البروتستنتية المثقفين . قد اعتنقوا آراءه (التوحيدية) . »[٢٨] .

أما دالامبير ، فبعد أن زار جنيف وبيت فولتير (١٧٥٦) ، وبعد أن تحدث إلى بعض القساوسة ، وتبادل الرأى مع فولتير ، كتب للمجلد السابع (١٧٥٧) من الموسوعة مقالا عن جنيف أثنى فيه على تحرر إكليروسها فقال :

« إن العددين منهم لا يؤمنون بلاهوت المسيح الذى كان زعيمهم كلفن شديد الغيرة فى الدفاع عنه والذى أمر بسببه بحرق سرفيتوس .. وجهنم التى هى أحد أركان إيماننا لم تعد كذلك عند الكثيرين من قساوسة جنيف . فهم يقولون أن من الإهانة لله أن نتصور أن هذا الكائن الذى يفيض طيبة وعدلا فى طاقته أن يعاقب أخطاءنا بألوان من العذاب الأبدى ... وهم يعتقدون أن هناك عقوبات فى حياة أخرى ، ولكنها مؤقتة . فالمطهر الذى كان من أهم أسباب انفصال البروتستنت عن كنيسة روما ، هو اليوم العقاب الوحيد الذى يسلم به كثير منهم للخاطىء بعد موته ، وهذه لمسة جديدة تضاف إلى تاريخ تناقضات البشر .

والخلاصة أن الكثير من رعاة جنيف لا يدينون بغير السوسنيانية الخالصة ، ويرفضون كل ما يسمى أسراراً ، ويتصورون أن أول مبدأ للدين الحق هو

ألا يطلب إلى الناس الإيمان بشيء يناقض العقل ... وهكذا نرى من الناحية العملية أن الدين اختزل إلى عبادة إله واحد ، على الأقل بين جميع الذين لا ينتمون إلى طبقات العوام . » (٢٩) .

فلما قرأ رجال الدين الجنيفيون هذا المقال انزعجوا كلهم — المحافظون منهم لوجود أمثال هؤلاء المهرطقين على المنابر الكلفنية ، والمتحررون لفضح هرطقاتهم الخاصة على هذا النحو . وقامت لجنة بفحص الرعاة المشبوهين فأنكروا بشدة مزاعم دالامبير ، وأصدرت اللجنة تأكيداً رسمياً جديداً للسنية الكالفنية . (٣٠)

على أن كلفن نفسه كان من بواعث هذه الاستنارة الشائنة التي أطراها دالامبير ، لأن الأكاديمية التي أسسها أصبحت الآن من أروع المؤسسات التعليمية في أوربا . لقد علمت طلابها المذهب الكلفني ، ولكنها لم تغل في تعليمه ، وزودتهم بدراسات ممتازة في الأدب الكلاسيكي ، وأعدت معلمين أكفاء لمدارس جنيف — وتحملت الدولة جميع النفقات . وأعارت مكتبة تضم ٢٥,٠٠٠ مجلد الكتب للجماهير . وقد وجد دالامبير « الشعب أفضل تعليما منه في أي بلد آخر . » (٣١)

وأدهش كوكس أن يسمع تجاراً يناقشون الأدب والسياسة بذكاء . وفي هذا القرن أسهمت جنيف في العلوم بمنجزات شارل بونيه في الفسيولوجيا وعلم النفس ، ومنجزات أوراس دسوسير في الأرصاد الجوية والجيولجيا . أما في الفن فقد أعطت العالم فنانها جان إتين ليوتار ، بكل ما في كلمة العطاء من معنى . ذهب إلى روما بعد أن درس في جنيف وباريس ، فصور هناك البابا كلمنت الثاني عشر وكرادلة كثيرين . ثم إلى الآستانة حيث عاش وعمل خمس سنوات . ثم إلى فيينا ، وباريس ، وانجلتره ، وهولنده ، حيث كسب قوته من صنع اللوحات الشخصية ، والصور بالباستل ، وبالمينا ، وبالمحفورات والصور على الزجاج . وقد رسم صورة أمينة غاية الأمانة لنفسه في شيخوخته (٣٢) ظهر فيها أقرب من فولتير إلى القردة العليا .

أما فى ميدان الأدب فلم توفق جنيف توفيقاً يذكر . ذلك أن الرقابة اليقظة على المطبوعات خنقت الطموح والأصالة الأدبيين . فحظرت الدراما باعتبارها مباءة للفضائح . وحين أخرج فولتير مسرحيته « زائير » أول مرة فى ١٧٥٥ فى قاعة الاستقبال بفيللا دليس ، تذمر رجال الدين ، ولكنهم تسامحوا فى الجريمة باعتبارها عيباً خاصاً فى ضيف كبير . ولكن حين نظم فولتير فرقة من الممثلين من شباب جنيف ، وعرض سلسلة من التمثيليات ، طالب المجمع الكنسى (٣١ يوليو ١٧٥٢) المجلس الكبير بتطبيق مراسيم ١٧٣٢ و ١٧٣٩ التى تحظر كل عروض للمسرحيات عامة كانت أو خاصة ، وأمر الرعاة بمنع رعاياهم من « تمثيل أدوار فى المآسى ببيت السيد دفولتير . » وأعلن فولتير توبته ، ولكنه أخرج المسرحيات فى بيته الشتوى بلوزان . ولعله هو الذى أوعز لدالامبير بأن يضمن المقال المذكور الذى كتبه عن جنيف نداء لرفع هذا الحظر :

ليس السبب استهجان جنيف للمسرحيات فى ذاتها ، بل لأنها (كما يقولون) تخشى الميل إلى التبرج ، والانحلال ، والأباحية التى تنشرها الفرق المسرحية بين الشباب ، ومع ذلك ، أليس فى الإمكان علاج هذه المساوىء بقوانين صارمة مرعية التنفيذ ؟ ... إن الأدب فى هذه الحالة سينهض دون أن يزيد الرذيلة وستجمع جنيف بين حكمة إسبرطة وثقافة أثينا .

ولم يستجب المجمع الكنسى لهذا النداء ، ولكن جان جاك روسو رد عليه (كما سنرى) فى خطابه المشهور « خطاب إلى مسيو دالامبير عن المسرحيات » (١٧٥٨) . وبعد أن اشترى فولتير إقطاعة فيرنيه تخطى الحظر ببناء مسرح فى شاتلين ، على أرض فرنسية ولكن بجوار حدود جنيف . هناك أخرج التمثيليات ، واستقدم لحفلة الافتتاح أكبر ممثلى باريس ، هنرى لوى لوكان . وحظر رعاة جنيف حضور التمثيليات ، ولكن الحفلات وجدت إقبالا شديداً من الجماهير حتى أن قاع المسرح كان يغص بالنظارة قبل بدء البرنامج بساعات فى هذه المناسبات ، حين يكون مقرراً أن يظهر لوكان على المسرح . وكسب المقاتل العجوز آخر الأمر معركته ، ففى ١٧٦٦ أنهى المجلس الكبير حظر جنيف للتمثيليات .

٤ – التاريخ الجديد :

وصف شاهد عيان حضر أداء لوكان دوره فى مسرحية فولتير « سميراميس » ظهور المؤلف فى المسرح فقال :

كان فولتير نفسه جزءاً لا يستهان به فى العرض ، وهو جالس فى صدر بنوار أول ، فى مواجهة جميع النظارة ، يصفق كمن به مس ، مبدياً استحسانه تارة بعصاه وتارة بعبارات الإعجاب « ليس فى الإمكان أبدع مما كان ! آه ، رباه ، ماكان أروع تمثيل هذا الجزء ! » ... وبلغ من عجزه عن السيطرة على حماسته أنه ما إن ترك لوكان خشبة المسرح ... حتى جرى خلفه ... ولا يمكن تصور مفارقة أدعى للضحك من هذه ، فقد أشبه فولتير واحداً من شيوخ الكوميديا – بجواربه المطوية على ركبتيه ، والزى الذى يرتديه – زى « أيام زمان الحلوة » وهو لا يتماسك فوق ساقيه المرتعشتين إلا بالتوكؤ على عصاه ، وكل أمارات الشيخوخة مرتسمة على محياه ، فحذاه غائران متغضنان ، وأنفه مستطيل ، وعيناه أوشكتا أن ينطفىء بريقهما » (٣٣) .

وبين المسرحيات والسياسة ، والزوار ، وفلاحة حديقته ، وجد متسعاً من الوقت ليكمل فى فيللته « دليس » عملين كبيرين وينشرهما . وقد ساءت سمعة الأول لما قيل عن خروجه عن اللياقة ، أما الثانى فقد فتح عهداً جديداً فى كتابة التاريخ .

كان يحتفظ بقصيدته « لابوسيل » منذ ١٧٣٠ باعتباها ترفيهاً أدبياً . ويبدو أنه لم يكن فى نيته أن ينشرها ، لأنها لم تكتف بالتهكم بعذراء أورليان (جان دارك) البطلة ، بل هاجمت عقيدة الكنيسة الكاثوليكية ، وجرائمها ، وشعائرها ، وأخبارها . وأضاف الأصدقاء والأعداء إلى مخطوطاتها المتداولة بينهم نتفاً فيها من البذاءة والمرح ماكان حتى فولتير ليكتبه . والآن ، فى ١٧٥٥ ، بعد أن وجد الهدوء والسلام فى جنيف ، ظهرت فى بازل طبعة مسروقة من القصيدة . فحرمها البابا ، وأحرقها برلمان باريس ، وصادرتها شرطة جنيف ، وزج بناشر باريسى فى سفينة الأسرى والعبيد لأنه أعاد إصدارها فى ١٧٥٧ . وقد أنكر فولتير أنه كاتبها ، وأرسل إلى ريشليو ، ومدام بومبادور ، وبعض موظفى الحكومة ، نسخاً من نص مهذب نسبياً ، وفى ١٧٦٢ نشر هذا النص ،

فلم يناكده أحد بسببه . وحاول أن يكفر عن اساءته لجان دارك بتصويرها صورة أكثر انصافاً وجداً فى كتابه « مقال عن الاعراف » (٣٤) .

وقد قصد بهذا المقال أن يكون رائعته الكبرى ، وكان أيضاً — بمعنى من المعانى — أثراً يخلد العشيقة التى استعاد ذكراها . ذلك أنه تقبل الاحتقار الذى صبته مدام دشاتليه على من عرفت من مؤرخين محدثين على أنه تحد له : قالت « ماذا يهمنى ، أنا المرأة الفرنسية التى تسكن ضيعتها هذه أن أعرف أن اجل خلف هاكون على عرش السويد ، وأن عثمان كان ابن أرطغرل ؟ إننى قرأت بلذة تاريخ اليونان والرومان ، ولقد قدموا لى صوراً رائعة اجتذبتنى ، ولكنى لم أستطع إلى الآن أن أكمل قراءة أى تاريخ مطول لأممنا الحديثة . ولا أكاد أرى فى هذه التواريخ شيئاً غير الخلط والتشويش : فهى حشد من الأحداث الصغيرة التى لا ترابط بينها ولا تسلسل ، وألف معركة لم تحسم شيئاً . . لقد زهدت فى دراسة تغرق العقل دون أن تنيره . (٣٥)

ووافقها فولتير على هذا الرأى ، ولكنه كان يعرف أن هذا ليس إلا التاريخ « كما يكتب » . ولقد أسف على مسخ الأهواء الحاضرة للماضى ، فى هذا المعنى « ليس التاريخ إلا مجموعة حيل ندخلها على الموتى (*) (٣٦) ومع ذلك فإن إغفال التاريخ معناه أن تكرر إلى مالا نهاية أخطاءه ، ومذابحه ، وجرائمه . وهناك ثلاثة مسالك تفضى إلى هذا المنظور الفسيح السمح الذى يسمى الفلسفة : أولها دراسة البشر فى الحياة عن طريق التجربة ، والثانى دراسة الأشياء فى المكان عن طريق العلم ، والثالث دراسة الأحداث فى الزمان عن طريق التاريخ . وحاول فولتير أن يسلك المسلك الثانى بدراسة نيوتن ؛ ثم اتجه الآن إلى الثالث . ومنذ عام ١٧٣٨ وضع هذا المبدأ الجديد « يجب أن يكتب المرء التاريخ مفلسفاً » . (٣٨) وعليه فقد عرض على المركيزة ما يلى :

لو أنك تخيرت من بين هذا القدر الوافر من المادة الغفل التى لم تتشكل ، ما تبنين به صرحاً لاستعمالك الخاص ، ولو أنك رغم اسقاطك كل تفاصيل الحروب ... وكل المفاوضات التافهة التى لم تكن سوى ألوان من الخبث

(*) الظاهر أن فنيلون ، لا فولتير ، هو القائل أن « التاريخ ليس الا خرافة متفقا عليها » . (٣٧) ولكن الاتفاق ليس واضحا .

واللؤم لاغناء فيها ... ولو أنك رغم احتفاظك بتلك التفاصيل التى تصور العادات ، استطعت أن تؤلنى من تلك الفوضى صورة عامة واضحة المعالم ؛ ولو أنك اكتشفت فى الأحداث « تاريخ العقل البشرى » أفتعتقدين عندها أنك ضعيت وقتك هباء ؟ » [٣٩] .

وظل عاكفاً على مشروعه هذا على مراحل متقطعة مدى عشرين عاماً يقرأ بنهم ، ويسجل المراجع ، ويجمع الملاحظات ، حتى إذا جاء عام ١٧٣٩ ، وضع لمدام دشاتليه « مجملا للتاريخ العام » ؛ وفى ١٧٤٥ — ٤٦ طبعت أجزاء منه فى صحيفة « لامركير دفرانس » . وفى ١٧٥٠ أصدر « تاريخ الحروب الصليبية » ؛ وفى ١٧٥٣ ، فى لاهاى ، ظهر « المجمل » فى مجلدين ، وفى ١٧٥٤ فى ثلاثة ، وأخيراً نشر النص الكامل بجنيف فى ١٧٥٦ فى سبعة مجلدات بعنوان « مقال فى التاريخ العام » ، وكان يشمل « عصر لويس الرابع عشر » وبعض فصول تمهيدية عن الحضارات الشرقية . وفى ١٧٦٢ أضاف « خلاصة لعصر لويس الرابع عشر » وثبتت طبعة ١٧٦٩ العنوان النهائى للكتاب كالآتى : « مقال فى أعراف الأمم وروحها منذ شرلمان حتى أيامنا هذه » وكلمة الأعراف moeurs لم تكن تعنى العادات والأخلاق فحسب ، بل التقاليد والأفكار والمعتقدات والقوانين . ولم يغط فولتير دائماً كل هذه المواضيع ، ولا دون تاريخ الثقافة ، أو العلم ، أو الفلسفة ، أو الفن ؛ ولكن كتابه كان فى مجموعه تناولا جزئياً لتاريخ الحضارة من أقدم العصور حتى زمانه . والأجزاء التى عالجت تاريخ المشرق مقدمات موجزة ، أما القصة الأكمل فتبدأ بشرلمان ، حيث توقف كتاب بوسويه « حديث فى التاريخ العالمى » (١٦٧٩) . كتب فولتير يقول « أريد أن أعرف ما هى الخطوات التى انتقل بها البشر من الهمجية إلى المدنية » — وهو يعنى الانتقال من العصور الوسطى إلى الأزمنة الحديثة » . [٤٠]

وقد أثنى على بوسويه لمحاولته كتابة « تاريخ عالمى » . ولكنه اعترض على تصور هذا التاريخ تاريخاً لليهود والمسيحيين ، ولليونان والرومان

فى علاقتهم بالمسيحية على الأخص . وهاجم إهمال الأسقف بوسويه للصين والهند ، وفكرته عن العرب ،أنهم مجرد زنادقة همج . وأقر بالجهد الفلسفى الذى بذله سلفه فى البحث عن موضوع موحد أو عملية رابطة فى التاريخ ، ولكنه لم يستطيع موافقته على أن التاريخ يمكن تفسيره تدبيراً تسيره العناية الإلهية ، أو برؤية يد الله فى كل حدث كبير . فلقد رأى التاريخ - بدلا من هذا - المسيرة البطيئة المترددة التى خطا بها الإنسان ، بفضل الأسباب الطبيعية والجهد البشرى ، من الجهل إلى المعرفة ، ومن المعجزات إلى العلم ، ومن الخرافة إلى العقل . ولم يستطيع رؤية أى خطة إلهية فى دوامة الأحداث . وقد جعل من الدين المنظم شخصية « الشرير » فى قصته ، ربما انتقاضاً على بوسويه لأنه بدا له على العموم حليفاً للظلامية ، ميالا إلى الطغيان ، مثيراً للحرب . وهكذا دفع فولتير حرصه على استنكار التعصب والاضطهاد إلى الغلو فى تحميل قصته من جانب ، غلو بوسويه فى تحميلها من الجانب الآخر .

وفى منظوره العالمى الجديد الذى أتاحه له تقدم الجغرافيا بفضل تقارير الرواد ، والمبعوثين الدينيين ، والتجار ، والرحالة ، اتخذت أوربا مكاناً أكثر تواضعاً فى لوحة التاريخ الواسعة . فقد أعجب فولتير بتلك « المجموعة من المشاهدات الفلكية التى تجمعت خلال ألف وتسعمائة سنة متعاقبة فى بابل ، والتى نقلها الاسكندر إلى اليونان » [٤١] وخلص إلى أنه لابد أن دجلة والفرات قد غنيا بحضارة عريضة راقية ، لا تظفر عادة بأكثر من جملة أو جملتين فى تواريخ كتاريخ بروسويه . وتأثر أكثر بعراقة الحضارة فى الصين وانتشارها وتفوقها ؛ وذهب إلى أن هذا « يرفع الصينيين فوق كل أمم الأرض » . ومع ذلك فإن هذه الأمة وأمة الهند، أقدم الدول الحية ... اللتين اخترعتا كل الآداب والفنون تقريباً قبل أن نعرف واحداً منها ، كان نصيبها الإغفال حتى يومنا هذا فى تواريخنا التى نزعم أنها عالمية . » [٤٢] وقد طاب لهذا المقاتل عدو المسيحية أن يجد ويقدم للقراء الكثير من الحضارات العظيمة التى سبقت المسيحية بزمن طويل ، والتى لم يكن لها أى علم بالكتاب المقدس ، ومع ذلك أنجبت الفنانين ، والشعراء ، والحكماء ، والقديسين ،

قبل مولد المسيح بأجيال كثيرة . وقد أبهج عدو السامية المرابى ، الحانق ، أن يختزل كثيراً ذلك الدور الذى قامت به يهوذا فى التاريخ .

على أنه بذل بعض الجهود لينصف المسيحيين . فليس كل البابوات فى صفحاته أشراراً ، ولا كل الرهبان طفيليين . ولم يضن على رجل كالبابا اسكندر الثالث بكلمة طيبة ، فقد « ألغى العبودية الإقطاعية .... ورد حقوق الشعب ، وعاقب لؤم الرءوس المتوجة » . (٤٣) وأعجب بالشجاعة الهائلة « التى اتصف بها بوليوس الثانى ، وعظمـــة آرائه » (٤٤) وتعاطف مع جهود البابوية لإقامة سلطة أخلاقية تكبح حروب الدول ومظالم الملوك . واعترف بأن أساقفة الكنيسة ، بعد سقوط الدول الرومانية الغربية ، كانوا أكفأ الحكام فى ذلك العصر الذى كان يضم أوصاله بعدما أصابها من تفكك. ثم :

« فى تلك العصور الهمجية ، والناس غاية فى البؤس ، كان من التعزيات الكبرى أن يجد المرء فى الديورة ملاذاً آمناً من الظلم والطغيان . (٤٥) . . . . ولا نكران فى أن الدير كان يضم فضائل عظمى ، فلم يكد يوجد دير لم يحو أفراداً جديرين بالاعجاب يشرفون الطبيعة البشرية . وقد طاب للكثيرين جداً من الكتاب أن ينبشوا عن المفاسد والرذائل التى لوثت أحياناً بيوت التقوى والصلاح هذه » . (٤٦)

ولكن فولتير ، الذى تورط مع الموسوعيين المتحفزين للمعركة فى حرب مع الكنيسة الكاثوليكية فى فرنسا ، أكد بوجه عام على أخطاء المسيحية فى التاريخ ، وهون من اضطهاد روما للمسيحيين ، وسبق جيبون إلى اعتبار هذا الاضطهاد أقل تكراراً وفتكاً من اضطهاد الكنيسة للمهرطقين . ثم سبق جيبون أيضاً إلى القول بأن الدين الجديد أضعف الدولة الرومانية . وذهب إلى أن القساوسة اغتصبوا السلطان ببث التعاليم السخيفة بين الجهال والسذج ، وباستعمال قوة الطقوس المنومة لإماتة العقل وتقوية هذه الأوهام . ورمى البابوات بأنهم بسطوا نفوذهم وجمعوا الثروات باستعمال وثائق مثل « هبة قسطنطين » التى يسلم الناس عموماً الآن بأنها زائفة وصرح بأن محكمة التفتيش الاسبانية ، ومذبحة الأليجنس المهرطقين ، هما أحط ما وعى التاريخ من أحداث .

وبدت له العصور الوسطى فى العالم المسيحى فاصلا مقفراً بين جوليان ورابليه، ولكنه كان من أول من اعترفوا بدين الفكر الأوربى لعلم العرب وطبهم وفلسفتهم . وأشاد بلويس التاسع مثلا أعلى للملك المسيحى ، ولكنه لم ير نبلا فى شرلمان ، ولا فهماً فى الفلسفة المدرسية (الكلامية) ، ولا عظمة فى الكتدرائيات القوطية التى أنكرها لأنها « خليط غريب من الجلافة والتخريم »

ولم يكن متوقعاً من روحه المطاردة أن تقدر دور العقيدة والكهانة المسيحيتين فى تشكيل الخلق والفضائل وحفظ النظام والسلام فى المجتمعات ، وتشجيع كل الآداب والفنون تقريباً ، وإلهام الموسيقى الرائعة ، وتجميل حياة الفقراء بالمراسم والأعياد والتراتيل والأمل . ولا عجب ، فلقد كان إنساناً يخوض حرباً ، ولا يستطيع إنسان أن يقاتل ما لم يتعلم الكراهية . والغالب وحده هو الذى يستطيع تقدير عدوه حق قدره :

أكان مصيباً فى وقائعه ؟ عموماً ، ولكنه ارتكب أخطاء بالطبع : وقد نشر الأبيه نونوت مجلدين بعنوان « أغلاط فولتير » ، وأضاف بعضاً من أغلاطه هو . (٤٧) ولكن روبرتسن ، وهو مؤرخ كبير ، أعجب بدقة فولتير عموماً فى مثل هذا الميدان الشاسع . (٤٨) ولما كان فولتير يغطى هذه المواضع الكثيرة فى هذه الأقطار الكثيرة خلال قرون كثيرة ، فهو لم يدع أنه تقيد بالوثائق الأصلية أو المصادر المعاصرة ، ولكنه استعمل مراجعه الثانوية بتمييز ووزن حكيم للشواهد . ورسم لنفسه قاعدة هى التشكك فى أى شهادة تناقض « الحسن المشترك » أو الخبرة العامة للنوع الإنسانى . ولا ريب فى أنه كان معترفاً فى أيامنا هذه بأن غرائب عصر ما قد تقبل فى العصر الذى يليه على أنها أمور عادية ، ولكنه وضع هذا المبدأ الهادى ، وهو « أن عدم التصديق هو الأساس لكل أنواع المعرفة » . (٤٩) وهكذا سبق بارتولد نيبور فى رفضه الفصول الأولى لليفى لأنها من قبيل الأساطير ، وسخر من قصة رومولوس ، وريموس ، والذئبة التى كانت لهما الأم الرءوم ، وسخف مزاعم ليفى ، واتهم تاسيتوس بالمبالغات الانتقامية فى وصفه لرذائل طبباريوس ، وكلوديوس ، ونيرون ، وكاليجولا ؛ وارتاب فى هيرودوت وسوتنيوس لأنهما مروجان للشائعات والأقاويل ، وذهب إلى أن فى بلوتارخ من الولع بالنوادر مالا يجعله موضع الثقة الكاملة ، ولكنه قبل تيوسيديدس ، وزينوفون ،

ويوليبيوس ، مؤرخين جديرين بالثقة . وتشكك فى الأخبار التى كتبها الرهبان ، ولكنه أثنى على دوكانج ونللمون « المدقق » ومابيون « العميق » ورفض أن يواصل التقليد القديم ، تقليد الخطب الخيالية ، أو التقليد الحديث ، تقليد « اللوحات » التاريخية . وأنزل مكان الفرد فى المجرى العام للأفكار والأحداث ، وكان الأبطال الوحيدون الذين عبدهم هم أبطال العقل .

وقد ألمع فولتير فى « المقال » وفى غيره إلى فلسفته فى التاريخ دون أن يصوغها . وكتب « فلسفة للتاريخ » وقدم بها لطبعة من « المقال » فى ١٧٦٥ . وكان ينفر من « مذاهب » الفكر ، ومن كل المحاولات لاختزال الكون فى صيغة أو قانون ، ويعرف أن الحقائق أقسمت أن تكون خصماً أبدياً للتعميمات . ولعله أحس أن أى فلسفة للتاريخ ينبغى أن تلى سرد الأحداث وتنبع منه ، لا أن تسبقه وتقرره . على أن استنتاجات عريضة انبعثت من روايته للتاريخ : فالحضارة سبقت « آدم » و « الخليقة » بآلاف السنين ؛ والطبيعة البشرية فى جوهرها واحد فى كل زمان ومكان ، ولكن شتى العادات والتقاليد عدلتها تعديلا منوعاً ، وأن المناخ والحكومة ، والدين ، هى العوامل الأساسية التى تقرر هذه الاختلافات ، وأن دولة العادات والتقاليد أوسع كثيراً من دولة الطبيعة » [٥٠] والاتفاق والمصادفة (فى نطاق السلطان الشامل للقوانين الطبيعية) يلعبان دوراً هاماً فى توليد الأحداث ، والتاريخ لا تصنعه عبقرية الأفراد بقدر ما تصنعه الأفعال الغريزية التى تؤثر بها الجماهير البشرية فى بيئتها ؛ وهكذا تنتج ، جزءاً فجزءاً ، العادات ، والأخلاق ، والاقتصاديات ، والقوانين ، والعلوم ، والفنون والآداب التى تصغ حضارة وتبعث روح العصر . « إن هدفى الرئيسى هو دائماً ملاحظة روح العصر ، لأنه هو الذى يوجه أحداث العالم الكبرى . » [٥١]

والتاريخ فى جملته ، كما رآه فولتير فى « تلخيصه » ، قصة مرة محزنة (كما يكتب عموماً) .

« لقد اجتزت الآن المشهد الضخم للثورات التى عرفها العالم منذ عهد شارلمان ؛ فإلام كان اتجاهها ؟ إلى الخراب ، وخسارة ملايين الأنفس ! فكل حدث كبير كان نكبة كبرى . ولم يحفظ لنا التاريخ وصفاً لعصور السلم

والطمأنينة ؛ فهو لا يروى غير الغارات المدمرة والكوارث ... والتاريخ كله بإيجاز ، ليس إلا سلسلة طويلة من أعمال القسوة العقيمة ... مجموعة من الجرائم ، والحماقات ، والنكبات ، التقينا وسطها بين الحين والحين ببعض الفضائل ، وبعض الأويقات السعيدة ، شأننا حين نرى أحياناً أكواخاً مبعثرة فى صحراء مقفرة ... وبما أن الطبيعة ألقت فى قلب الإنسان الأنانية والكبرياء وجميع الأهواء ، فلا عجب إذن ... أن نلتقى بسلسلة من الجرائم والكوارث لا تكاد تنقطع . » (٥٢)

وهذه صورة مقبضة جداً وكأن صاحبها رسمها فيما بين أيامه النكدة فى برلين ، أو وسط ضروب الإهانة والقهر التى لقيها فى فرنكفورت . ولعل الصورة كانت تصبح أكثر إشراقاً لو أن فولتير أنفق صفحات أكثر على رواية تاريخ الأدب ، والعلم ، والفلسفة ، والفن . أما والصورة قاتمة إلى هذا الحد ، فإنا نتساءل : ما باله قد جشم نفسه كل هذه المشقة ليرسمها بهذا الاسهاب الشديد ؟ ولعله كان يجيب : لكى يصدم القارىء حتى يتنبه ضميره وفكره ، ويهز الحكومات حتى تعيد صياغة التعليم والتشريع لتكون ناساً أفضل . صحيح أننا لا نستطيع أن نغير الطبيعة البشرية ، ولكنا نستطيع أن نعدل تصرفاتها بتقاليد وعادات أصح وشرائع أحكم . وإذا كانت الأفكار قد غيرت العالم ، فلم لا تصنع الأفكار الأفضل عالماً أفضل ؟ وهكذا خفف فولتير فى النهاية من تشاؤمه بالأمل فى نشر التعقل عاملا صابراً من عوامل النهوض بالبشر .

وسرعان ما نقد الناقدون ما فى « مقال الأعراف » ؛ من عيوب . فلم يقتصر الأمر على نونوت ، بل إن لارشير ، وجينيه ، وكثيرين غيرهم نددوا بأخطاء الحقائق التى وردت فيه ؛ ولم يعسر على اليسوعيين كشف التحامل الذى شوهه . واتفق معهم مونتسكيو فى هذه الناحية فقال « إن فوولتير يشبه الرهبان الذين لا يكتبون من أجل الموضوع الذى يعالجونه . بل لمجد طائفتهم ؛ إنه يكتب من أجل ديره . » (٥٣) ورد فولتير على نقاده بأنه أكد على أخطاء المسيحية لأن غيره ما زالوا يدافعون عنها ؛ ثم استشهد

بأقوال مؤلفين معاصرين امتدحوا الحروب التى شنت على الالبيجنس ، وإعدام هس ، بل مذبحة القديس برتلميو ، فالعالم يحتاج ولا ريب إلى تاريخ يدمغ هذه الأفعال بالاجرام ضد الإنسانية والفضيلة . (٥٤) — وربما أخطأ فولتير فى فهم وظيفة المؤرخ رغم كل فكرته المنيرة عن الكيفية التى ينبغى أن يكتب بها التاريخ ، فلقد جلس فى مجلس القضاء يحاكم كل شخص وكل حادث ، ويصدر الأحكام كأنه « لجنة أمن عام » التزمت بحماية الثورة الفكرية ودفعها قدماً . وقد حكم على الناس لا بلغة زمانهم الفاسد ومعرفتهم المحدودة ، بل فى ضوء المعرفة الأوسع التى توافرت منذ أن ماتوا . وقد ألف فولتير « المقال » فى أوقات متفرقة على مدى عشرين عاماً ، وسط الكثير من المغامرات والشدائد التى شتتت انتباهه ، لذلك افتقر هذا الكتاب إلى اتصال الرواية ووحدة الشكل ، ولم يدمج أجزاءه تماماً فى كل متماسك .

ولكن محاسن الكتاب لا تحصى . فرقعة معرفته هائلة ، وهى شهادة على ما بذله فيه مؤلفه من البحث الجاد المثابر . وأسلوبه المشرق ، الذى أثقلته الفلسفة وخففته الفكاهة ، رفعه إلى مرتبة دونها مرتبة أكثر كتب التاريخ فيما بين كاسيتوس وجيبون . وقد لطفت روحه العامة من تحيزه ، وما زال الكتاب ينبض بمحبة الحرية ، والتسامح ، والعدالة ، والعقل . فى هذا أيضاً أصبحت كتابة التاريخ فناً ، بعد الكثير جداً من كتب الأخبار التى اتسمت بالغفلة وافتقرت إلى الحياة . وفى جيل واحد أحال ثلاثة كتب تاريخ أخر أحداث الماضى أدباً وفلسفة : « تاريخ انجلتره » لهيوم ، و « تاريخ حكم الامبراطور شارل الخامس » لروبرتسن ، و « اضمحلال الامبراطورية الرومانية وسقوطها » لجيبون — وكلها مدينة لروح فولتير ، ومن بعض الوجوه للمثال الذى ضربه . وقد نوه ميشليه بالكتاب فقال فى عرفان بالجميل أنه . « التاريخ » الذى صنع فن كتابة التاريخ كله ، والذى أنجبنا كلنا ، نقاداً ورواة على السواء . (٥٥) وليت شعرى ما الذى نفعله نحن هنا إلا السير على درب فولتير ؟

عندما وضعت حرب السنين السبع فرنسا فى صف أعداء فردريك ، انبعث حب فولتير الكامن لوطنه من جديد ، ربما ممزوجاً بذكريات قديمة

لفرانكفورت وارتياب جديد فى جنيف . فبعد مقال دالامبير ، وتراجع إكليروس جينف عن الآراء الجريئة التى ربطهم بها المقال ، أحس فولتير بأن الخطر عليه فى سويسرة لا يقل عنه فى فرنسا . فمتى يستطيع العودة إلى وطنه ؟

وحالفه الحظ هذه المرة . ذلك أن الدوق دشوازيل الذى أمتعته قراءة كتب هذا الطريد المنفى عن بلده تقلد وزارة الخارجية فى ١٧٥٨ ، وبلغت مدام دبومبادور ذروة نفوذها رغم اضمحلال جسدها ، وكانت قد عفت عن حماقات فولتير ؛ واستطاعت الحكومة الفرنسية الآن ، والملك يلهو وسط حريمه ، أن تغضى عن عودة الزنديق الرهيب إلى فرنسا . ففى أكتوبر ١٧٥٨ ، انتقل ثلاثة أميال ونصفاً خارج سويسرة ، وأصبح سيد فيرنيه . وكان فى الرابعة والستين ، لم يزل قريباً من الموت كما قال من قبل ، ولكنه اختصم أقوى دوله فى أوربا فى أخطر صراعات القرن .



الكتاب الرابع

تقدم العلم ١٧٥١ — ٧٩

الفصل الخامس عشر

الأدباء

١ — البيئة الفكرية :

تعطل نمو المعرفة نتيجة للجمود ، والخرافة ، والاضطهاد ، والرقابة ، وهيمنة الكنيسة على التعليم . حقيقة أن هذه المعوقات ضعفت عن ذى قبل ، ولكنها ظلت أقوى كثيراً منها فى حضارة صناعية يضطر فيها الناس ، بسبب تنافس الأفراد ، والجماعات ، والأمم ، إلى البحث عن أفكار وأساليب جديدة ، عن وسائط جديدة لغايات قديمة . وكان أكثر الناس فى القرن الثامن عشر يتحركون فى بيئة بطيئة التغير ، تكفى الاستجابات والأفكار التقليدية عادة لسد حاجات الحياة فيها . فإذا لم تسمح المواقف والأحداث الجديدة بالتفسيرات الطبيعية دون عناء ، عزتها عقول العوام لأسباب خارقة ، ثم أخلدت إلى الراحة .

وبقيت مئات الخرفات جنباً إلى جنب مع الاستنارة المطردة . مثال ذلك أن نساء الطبقة العليا كن يرتعدن إذا كانت طوالعهن نحوسا ، أو يؤمن بأن فى الإمكان إحياء طفل غريق إذا أضاءت امرأة فقيرة شمعة وعومتها فى فنجان لتشعل النار فى كوبرى على السين . وقد وعدت أميرة كونتى الأبيه لورو بحاشية فخمة إذا عثر لها على حجر الفلاسفة . واحتفظت جولى دلبسيناس بإيمانها بالأيام السعيدة والمشئومة رغم أنها عاشرت العالم الشاك دالامبير عدة سنين .

وكان قارئوا البخت يعيشون على صيت شفافيتهم ؛ من ذلك أن مدام دبومبادور ، والابيه دبرنيس ، والدوق دشوازيل كانوا يستشيرون خفية مدام بونتان ، التي تقرأ لهم البخت في تفل القهوة . [١] ويقول مونتسكيو أن باريس كانت تعج بالسحرة وغيرهم من الدجالين الذين يكفلون للناس التوفيق في دنياهم أو التمتع بشباب دائم . وقد أقنع الكونت سان جرمان لويس الخامس عشر أن في الإمكان إصلاح ماليات فرنسا التي فسدت بوسائل خفية لصنع الماس والذهب [٢] وكان الدوق دريشليو يتسلى بالسحر والشعوذة - مستعيناً بالشيطان . أما أمير انهالت دساو العجوز ، الذى كسب معارك كثيرة لبروسيا ، وكفر بالله ، فكان إذا التقى بثلاث عجائز في طريقه إلى الصيد قفل إلى بيته ، لأن « اليوم نحس » . [٣] وكان آلاف الناس يحملون التمائم أو الطلاسم اتقاء الشرور . واستعملت مئات الوصفات السحرية علاجات طبية شعبية . واعتقد الناس أن فى قدرة المخلفات الدينية أن تشفى كل العلل تقريباً ، وكانوا يجدون مخلفات المسيح أو ذخائر القديسين فى أى مكان - فقطعة من ثوبه فى ترييه ، وعباءته فى تورين ولاون ، ومسمار من مسامير الصليب الحقيقى فى دير سان - دنيس . وقد تدعمت قضية المطالبين الاستيوارين بالعرش فى انجلترا بفضل فكرة آمن بها أكثر الناس ، وهى أن فى استطاعتهم شفاء الداء الخنازيرى بلمسة منهم - وهى قوة حرم منها الملوك الهانوفريون لأنهم « غاصبون » لم يتباركوا بحق الملوك الإلهى . وكان أكثر الفلاحين على يقين من أنهم سمعوا العفاريت أو الجنيات فى الغابات . ومع أن الاعتقاد بوجود العفاريت كان فى اضمحلال ، فإن دوم أوجستن كالميه ، البندكتى المثقف ، كتب تاريخاً لمصاصى الدماء Vampires - وهى جثث تترك قبورها فى الليل لتمتص دم الأحياء ؛ وقد نشر هذا الكتاب بموافقة السوربون . [٤]

واختفت فى هذا القرن شر الخرافات قاطبة ، وهى الإيمان بالسحر ، اللهم إلا بعض بقاياه المحلية . ففى ١٧٣٦ اتخذ « أحبار الكنائس المشيخية المتحدة » الاسكتلندية قراراً يؤكد من جديد إيمانهم بالسحر ، [٥] وفى ١٧٦٥ (وهو تاريخ متأخر) كتب أشهر الفقهاء الإنجليز ، السر وليم

بلاكستون فى « تعليقاته » يقول : « إن إنكار إمكان السحر والعرفة ، لا بل وجودهما الفعلى ، إنما هو تكذيب صريح لكلمة الله ، فالشيء وذاته حقيقة شهدتها كل أمة فى العالم بدورها » . ولكن القانون الإنجليزى الذى جعل من السحر جناية كبرى ألغى فى ١٧٣٦ رغم بلاكستون والكتاب المقدس . ولم يرد ذكر لأى حكم بالاعدام عقاباً على تهمة السحر لا فى فرنسا بعد ١٧١٨ ، ولا فى اسكتلندة بعد ١٧٢٢ ؛ وحكم الإعدام الذى نفذ فى سويسرة عام ١٧٨٢ هو آخر ما ورد ذكره من أحكام إعدام فى القارة الأوربية . [٦] وكان لازدياد الثروة ، وتكاثر المدن ، وانتشار التعليم ، وتجارب العلماء ، ونداءات الأدباء والفلاسفة ــ كان لهذا كله أثره فى الحد شيئاً فشيئاً من دور الشياطين والعفاريت فى حياة الناس وتفكيرهم ، ورفض القضاة الاستماع إلى تهم العرافة ، متحدين فى ذلك التعصب الجماهيرى . وبدأت أوربا تنسى أنها ضحت بمائة ألف رجل ، وامرأة ، وفتاة ، على مذبح خرافة واحدة فقط من خرافاتها الكثيرة . [٧]

وظل اضطهاد الكنيسة والدولة ، والكاثوليك والبروتستنت ، للمنشقين والخوارج يرهب الناس بأهواله ليحجب عن عقولهم أى أفكار قد تمس المعتقدات الراسخة أو تزعج السلطات المقررة . وقد زعمت الكنيسة الكاثوليكية أن مؤسسها هو ابن الله ، فهى إذن مستودع الحق الإلهى ، والمفسر الشرعى الوحيد له ، ولها إذن حق قمع الهرطقة . وقد انتهت إلى أنه لا خلاص لإنسان من الهلاك الأبدى خارج الكنيسة . ألم يقل المسيح « من آمن واعتمد خلص ، ومن لم يؤمن يدن » ؟ [٨] ومن ثم فإن مجمع اللاتران المسكونى الرابع ، المنعقد فى ١٢١٥ ، جعل النص الآتى جزءاً من العقيدة النهائية التى يلزم بها كل كاثوليكى « هناك كنيسة جامعة واحدة للمؤمنين ، لا خلاص خارجها لأحد على الإطلاق » [*]

(*) أكد البابا بيوس التاسع هذه العقهدة من جديد فىمنشوره الذى أصدره فى ١٠ أغسطس ١٨٦٣ ، « أن العقيدة الكاثوليكية معروفة جيدا ، وهى أنه لا يستطيع أحد أن يخلص بعيدا عن الكنيسة الكاثوليكية (الموسوعة الكاثوليكية ، ٣ - ٧٥٣ ب) .=

وقد قبل لويس الخامس عشر هذه العقيدة باعتبارها منطقياً مستقاة من نصوص الكتاب المقدس ، نافعة فى تشكيل عقل قومى موحد . وفى ١٧٣٢ كانت ممارسة العبادة البروتستنتية علانية فى فرنسا محرمة ، وإلا كان التعذيب ، أو التشغيل فى مراكب الأسرى ، أو الموت ، عقاباً للمخالفين .[٩] على أن الأهالى الكاثوليك كانوا أكثر تسامحاً من قادتهم ، فأنكروا هذه العقوبات الوحشية ، واشتد التراخى فى تطبيق المرسوم حتى جرؤ هيجونوت فرنسا فى ١٧٤٤ على عقد مجمع قومى لهم على أن السوربون ، كلية اللاهوت فى جامعة باريس ، أكدت من جديد فى ١٧٦٧ الدعوى القديمة ، « أن الملك تلقى السيف الزمنى ليقمع به مذاهب كالمادية ، والإلحاد ، والربوبية ، تمزق روابط المجتمع وتحرض على الجريمة ؛ وليسحق أيضاً كل تعليم يهدد بزعزعة أسس الإيمان الكاثوليكى . »[١٠] وقد طبقت هذه السياسة بصرامة فى أسبانيا والبرتغال ؛ وفى إيطاليا طبقت تطبيقاً أكثر ليناً ، وفى روسيا اشترطت الكنيسة الأرثوذكسية إجماعاً مماثلا .

ووافق الكثير من الدول البروتستنتية الكاثوليك على ضرورة الاضطهاد . فى الدنمرك والسويد طالبت القوانين بالتزام المذهب اللوثرى . ولكن غير اللوثريين من البروتستنت ، بل الكاثوليك أيضاً ؛ كانوا من الناحية العلمية فى مأمن من الاضطهاد ، وإن ظلوا محرومين من حق شغل مناصب الدولة . وفى سويسره كانت كل مقاطعة حرة فى اختيار مذهبها وفرضه على أهلها . وفى ألمانيا كانت القاعدة التى تقضى بأن يتبع الناس دين أميرهم تغفل باطراد .

= ومن الانصاف أن نضيف أن اللاهوت الكاثوليكى الحديث يخفف من غلواء هذه العقيدة ، أن يقرر أن العقيدة ... التى تلخصها عبارة « لا خلاص خارج الكنيسة الكاثوليكية . . . لاتعنى أنه لاخلاص الا للذين فى شركة منظورة مع الكنيسة . فقد علمت الكنيسة الكاثوليكية دائما أنه لا شىء يلزم للتبرير غير فعل المحبة الكاملة والتوبة . وكل من تصدر عنه هذه الأفعال بدافع النعمة الحقيقية ، ينال على الفور عطية النعمة التى تقدسه ، ويحسب فى عداد أبناء الله . فإذا مات فى هذه الأوضاع والنوازع فسوف يدخل الجنة بالتأكيد » . . . .

(النص السابق ٧٥٢) ب .

وفى الأقاليم المتحدة رفض رجال الدين البروتستنت التسامح باعتباره محرضاً على اللامبالاة الدينية ، ولكن العلمانيين رفضوا الاقتداء برجال الدين فى هذا الأمر ، فأصبحت هولندة بفضل تحريرها النسبى من الاضطهاد ملاذاً للأفكار والمطبوعات غير التقليدية . وفى انجلتره سمحت القوانين بالانشقاق الدينى ، ولكنها تعقبت المنشقين بالقيود الاجتماعية والسياسية . وقد صرح صموئيل جونسن فى ١٧٦٣ بأن « التعليم الباطل ينبغى قمعه بمجرد ظهوره ؛ وينبغى أن تتكاتف السلطة المدنية مع الكنيسة فى عقاب من يجرؤن على مهاجمة الدين المقرر . » (١١) وأحرقت الحكومة الانجليزية بين الحين والحين الكتب ، أو وضعت فى المشهرة مؤلفيها الذين تشككوا فى أسس الإيمان المسيحى ؛ مثال ذلك أن وولستن غرم وحبس فى ١٧٣٠ ، وفى ١٧٦٢ حكم على بيتر آرنت بوضعه فى المشهرة ، ثم بالسجن سنة مع الأشغال الشاقة ، بسبب تهجمه على المسيحية . وكانت القوانين التى شرعت ضد الكاثوليك تطبق فى انجلتره تطبيقاً غير دقيق ، ولكنها نفذت بصرامة فى ارلنده ، إلى أن رفض اللورد تشسترفيلد تطبيقها حين تولى حكم الإقليم فى ١٧٤٥ ؛ وفى النصف الثانى من القرن الثامن عشر ألغى بعض اللوائح الصارمة . ويمكن القول بصفة عامة أن نظرية الاضطهاد كان يؤمن بها رجال الدين الكاثوليك والبروتستنت حتى سنة ١٧٨٩ ، إلا حيث كان الكاثوليك أو البروتستنت أقلية ، ولكن ممارسة الاضطهاد تضاءلت بظهور رأى عام جديد مع تطور الارتياب الدينى . وانتقلت غريزة الاضطهاد من الدين إلى السياسة بحلول الدولة محل الكنيسة حارساً على الإجماع والنظام وهادفاً للانشقاق المبتدع .

أما الرقابة على الكلام والمطبوعات فكانت فى الدول البروتستنتية بصفة عامة منها فى الدول الكاثوليكية ، وكانت أهون ما تكون فى هولندة وانجلتره . وكانت صارمة فى أكثر المقاطعات السويسرية . وقد أحرق آباء المدينة فى جنيف بعض الكتب الخارجة على السنة ، ولكن ندر أن اتخذوا إجراء ضد مؤلفيها . وفى ألمانيا تعطلت الرقابة لتعدد الولايات التى كان لكل منها عقيدته الرسمية الخاصة ؛ وكان فى استطاعة الكاتب أن ينتقل عبر الحدود

من بيئة معادية إلى بيئة صديقة أو محايدة . وفى بروسيا ألغى فردريك الأكبر الرقابة عملياً ، ولكن خلفه أعادها فى ١٧٨٦ . أما الدنمرك فإنها احتفظت بالرقابة على الكتب حتى عام ١٧٤٩ باستثناء فاصل قصير فى عهد شتروينزى؛ وأما السويد فقد حظرت نشر المواد التى انتقدت اللوثرية أو الحكومة ، وفى ١٧٦٤ أصدرت جامعة أوبسالا قائمة بالكتب المحرمة ؛ ولكن فى ١٧٦٦ قررت السويد الحرية الكاملة للمطبوعات .

كانت الرقابة فى فرنسا قد اتسعت من سابقة إلى سابقة منذ عهد فرنسوا الأول ، ثم جددت بمرسوم صدر فى ١٧٢٣ ينص على « ألا يطبع ناشرون أو غيرهم ، أو يعيدوا طبع ، أى كتب فى أى مكان فى المملكة ، دون الحصول سلفاً على إذن بخطابات مختومة بالخاتم الكبير » . وكان هناك ستة وسبعون رقيباً رسمياً فى ١٧٤١ ، بطلب إلى الرقيب منهم قبل أن يمنح الكتاب « إذن الملك وامتيازه » أن يشهد بأن الكتاب لا يحوى شيئاً ضد الدين ، أو النظام العام ، أو الخلق القويم . ويجوز لبرلمان باريس أو السوربون أن يشجبا الكتاب حتى بعد نشره بإذن الطبع الملكى . وفى النصف النصف الأول من القرن الثامن عشر لم تطبق الرقابة الملكية إلا تطبيقاً هيناً ، فظهرت آلاف الكتب دون إذن ودون أن يمسها سوء ، وفى كثير من الحالات لا سيما حين تولى مالزبرب رئاسة الرقابة (١٧٥٠ — ٦٣) كان المؤلف يحصل على « إذن ضمنى » — وهو تعهد غير رسمى بأن الكتاب المراد نشره يصرح بطبعه دون خوف من محاكمة . فإذا صدر كتاب لم تصرح الحكومة بنشره جاز أن يحرقه جلاد الدولة بينما يظل المؤلف حراً طليقاً ، فإذا زج به فى الباستيل لم يسجن غير سجن قصير كريم . [١٢]

على أن هذه الحقبة من التسامح النسبى انتهت بمحاولة داميان اغتيال لويس الخامس عشر (٥ يناير ١٧٥٧) . ففى أبريل قضى مرسوم وحشى بالموت على « جميع من يدانون بكتابة أو طبع أى مؤلفات قصد بها التهجم على الدين أو العدوان على السلطة الملكية أو تكدير نظام المملكة وهدوئها . » وفى ١٧٦٤ حرم مرسوم آخر نشر الكتب التى تتناول مالية الدولة . وأخضعت الكتب ، والنشرات ، وحتى مقدمات المسرحيات ، لأكثر ضروب الفحص

والإشراف تفصيلا . وفرضت أحكام تتفاوت بين الوضع فى المشهرة والجلد ، وبين التشغيل تسع سنين فى سفن الأسرى والعبيد عقاباً على شراء أو بيع نسخ من قصيدة فولتير « لابوسيل » أو « قاموسه الفلسفى » . وفى ١٧٦٢ كتب دالامبير إلى فولتير يقول : « إنك لا تتصور مبلغ الهياج الذى بلغته محكمة التفتيش (فى فرنسا) . فإن مفتشى الفكر ... يحذفون من جميع الكتب ألفاظاً مثل « الخرافة » و « التسامح » و « الاضطهاد » . [(١٣)]
واشتدت الكراهية فى طرفى الصراع بين الدين والفلسفة ؛ وما بدأ حملة على الخرافة تصاعد حتى أصبح حرباً على المسيحية . وقد نشبت الثورة فى فرنسا ، لا فى انجلتره القرن الثامن عشر ، من بعض الوجوه لأن رقابة الدولة أو الكنيسة ، التى كانت معتدلة فى انجلتره ، اشتدت فى فرنسا إلى حد استحال معه على العقل الحبيس أن ينطلق إلا بتحطيم أغلاله تحطيما عنيفاً .

واحتج « الفلاسفة » (وهو اصطلاح يراد به الفلاسفة الفرنسيون الذين شاركوا فى الهجوم على المسيحية) على الرقابة لأنها تحكم على الفكر الفرنسى بالعقم . ولكنهم هم أنفسهم كانوا أحياناً يطلبون إلى الرقيب أن يكبح جماح خصومهم . مثال ذلك أن دالامبير رجا مالزيرب أن يصادر مجلة فريرون المسماة « عدو الفيلسوف » ، و « العام الأدبى » . ولكن مالزيرب أبى رغم ميله للفلاسفة . [(١٤)] وطلب فولتير إلى الملكة أن تحظر تمثيل تقليد ساخر لمسرحيته « سميراميس » ، فلم تشأ حظرها ، ولكن بومبادور حظرتها . [(١٥)]

واحتال الفلاسفة أثناء ذلك بشتى الطرق لتفادى الرقابة فأرسلوا مخطوطاتهم إلى الناشرين الأجانب ، عادة إلى أمستردام ، أو لاهاى ، أو جنيف ؛ ومن هناك كانت كتبهم بالفرنسية تستورد بالجملة إلى فرنسا ، فتصل كل يوم تقريباً بالمراكب إلى بوردو أو غيرها من الموانى على الساحل أو الحدود الفرنسية . وكان الباعة يطوفون بها من شارع إلى شارع ، ومن بلد إلى بلد ، مستخفية وراء عناوين بريئة . وسمح بعض النبلاء الذين لم يكونوا شديدى الإخلاص للحكومة الممركزة ببيع هذه الكتب فى أرضهم . [(١٦)]
ونجت رسائل فولتير ، التى وحدت الحملة الفلسفية من كثير من الرقابة لأن صديقه داميلافيل شغل حيناً منصباً فى إدارة المالية ، فاستطاع أن يصدق بختم الرقيب العام على رسائل فولتير وشركائه وطرودهم . [(١٧)] وقرأ

الكثير من موظفى الحكومة ، وبعض رجال الدين ، بلذة تلك الكتب التى شجبتها الحكومة أو الأكليروس . وندر أن وضع مؤلفو الكتب الفرنسيون المنشورة خارج فرنسا أسماءهم على الغلاف ، فإذا اتهموا بتأليفها كذبوا بضمير جرىء ، وكان هذا جزءاً من اللعبة باركته قوانين الحرب . ولم يكتف فولتير بانكار تأليف العديد من كتبه ، به أنه أحياناً نسب تأليفها إلى الموتى . وضلل الرقيب بنشره مقالات ينقد فيها كتبه أويندد بها . واشتملت اللعبة على حيل فى الصياغة أو التعبير أعانت على تشكيل ما فى النثر الفرنسى من رقة ورهافة فى تورياته ، وحواراته ، ورمزياته ، وقصصه ، ومفارقاته ، ومبالغاته الشفافة ، وفى ما يتسم به فى مجموعه من ذكاء وظرف بلغا مبلغاً لم يضارعه فيها أدب قط . وقد عرف الأبيه جاليانى البلاغة بأنها فن قول الشىء دون أن يزج بقائله فى الباستيل .

وثمت عقبة أخرى فى طريق التفكير الحر لم تفقها غير عقبة الرقابة ، وهى هيمنة رجال الدين على التعليم . فقد كان القساوسة المحليون فى فرنسا يعلمون أو يشرفون على التعليم فى مدارس الابرشيات . وكان التعليم الثانوى فى قبضة اليسوعيين معلمين للغات والآداب الكلاسيكية ، ولكنهم كانوا أقل عوناً فى ميدان العلوم . وقد شحذ التعليم اليسوعى أذهان عدد كبير من « الفلاسفة » . وكانت جامعة باريس تخضع لقساوسة أشد محافظة من اليسوعيين أما جامعة أورليان المشهورة بالقانون ، وجامعة مونبلييه المشهورة بالطب ، فكانتا علمانيتين نسبياً . ومما له دلالة أنه لا مونتسكيو ، ولا فولتير ، ولا ديدورو ، ولا مويبرتوى ، ولاهلفيتيوس ، ولا بوفون ، درسوا فى جامعة فقد ازدهر العقل الفرنسى المناضل للتحرر من سلطان اللاهوتيين ، لا فى الجامعات ، بل فى الأكاديميات والصالونات .

وكانت الأكاديميات العلمية قد ظهرت فى هذا القرن فى برلين (١٧٠١) وأوبسالا (١٧١٠) وسانت بطرسبورج (١٧٢٤) وكوبنهاجن (١٧٤٣) . وفى ١٧٣٩ ألف لينيوس وخمسة أدباء سويديين آخرين « الكوليجيوم كوريوزم » ، وفى ١٧٤١ تأسست من هذه الهيئة أكاديمية «كونجليجا زفنسكا فيتنسكابس » ، التى أصبحت الأكاديمية الملكية السويدية . وكان فى فرنسا

أكاديميات اقليمية فى أورليان ، وبوردو ، وتولوز ، وأوجزير ، ومتز ، وبيزانسون ، وديجون ، ولبون ، وكان ، وروان ، ومونتوبان ، وأنجير ، ونانسى ، وأكس - أن - بروفانس . وتجنبت الأكاديميات الهرطقة ، ولكنها شجعت العلم والتجربة ، وتسامحت فى النقاش وشجعته ، ومسابقات الجوائز التى قدمتها أكاديمية ديجون فى ١٧٤٩ و١٧٥٤ هى التى أطلقت روسو على الدرب إلى الثورة الفرنسية . وفى باريس أيقظ انتخاب دوكلو (١٧٤٦) ودالامبير (١٧٥٤) أكاديمية الخالدين المحتضرين الفرنسية من غفواتها الدماطيقية ؛ وكان ارتقاء دوكلو إلى منصب استراتيجى فى الأكاديمية ، هو منصب « السكرتير الدائم »(١٧٥٥)إيذاناً بسيطرة الفلاسفة على الأكاديمية .

وأضافت المجلات العلمية مزيداً من الحفز للحركة الفكرية . وكان من خيرة هذه المجلات « مذكرات للانتفاع بها فى تاريخ العلوم والفنون الجميلة » التى رأس تحريرها اليسوعيون من ١٧٠١ إلى ١٧٦٢ ، وتعرف بمجلة « تريفو » نسبة إلى دار النشر فى تريفو ، قرب ليون ، وكانت أكثر المطبوعات الدينية تفقهاً وتحرراً . وكان فى باريس وحدها ثلاث وسبعون مجلة وعلى رأسها « المركيز دفرانس » و « مجلة العلماء » . ورأس اثنان من أقوى خصوم فولتير وأشدهم لدداً تحرير مجلتين واسعتى النفوذ : فأسس ديفونتين «أخبار الأدب» فى ١٧٢١ ، ونشر فريرون « العام الأدبى » من ١٧٥٤ إلى ١٧٧٤ . ونسجت ألمانيا على هذا المنوال ، فأصدرت « رسائل فى الأدب الجديد » التى كان ليسنج وموسى مندلسون من بين من زودوها بمقالاتهم الكثيرة . وفى إيطاليا تناولت « مجلة الأدباء » المواضيع العلمية والأدبية والفنية ، أما مجلة « كافيه » فكانت صحيفة رأى على طريقة « الاسـبكتاتور الانجليزية » وفى السويد جعل أولوف فون دالين من صحيفة « سفنسكا آرجوس » رسولا للتنوير : ولما كانت كل هذه الدوريات تقريباً تستعمل اللغات القومية ولا تخضع لإشراف كنسى ، فقد كانت بمثابة خميرة طالعة فى حركة عصرها المضطربة :

ومن سمات القرن الثامن عشر ، كما أنه من سمات عصرنا الحاضر ، ذلك التشوف المنتشر إلى المعرفة — وهو بالضبط تلك الشهوة الفكرية التى أنكرتها العصور الوسطى باعتبارها خطيئة الغرور الأحمق . وقد استجاب الكتاب بحماسة ليجعلوا المعرفة أوسع منالا وفهماً . فكثرت « الخلاصات » ، وحاولت كتب مثل « الرياضة الميسرة » و « آراء بيل الأساسية » و « عقل مونتينى » و عقل فونتيل » أن تضع العلم ، والأدب ، والفلسفة فى متناول جميع الناس ، وازداد باطراد عدد الأساتذة الذين يحاضرون باللغات الوطنية ، ووصلت بذلك محاضراتهم إلى جماهير لا قبل لها بتعلم اللاتينية . وأخذت المكتبات والمتاحف تتسع وتفتح كنوزها للطلاب . ففى ١٧٥٣ أوصى السير هانز سلون للأمة البريطانية بمجموعته البالغة خمسين ألف كتاب ، وعدة آلاف من المخطوطات ، وعدداً كبيراً من الصور ، والعملات ، والتحف الأثرية . وقرر البرلمان تعويض ورثته بعشرين ألف جنيه ، وأصبحت المجموعة نواة للمتحف البريطنى ، وأضيف إليها مجموعتا مخطوطات هارلى وكوطن ، والمكتبات التى جمعها ملوك انجلتره ؛ وفى ١٧٥٩ فتح المتحف العظيم للجمهور . وكان يقتنى فى ١٩٢٨ نحو ٣,٢٠٠,٠٠٠ مجلد مطبوع و ٥٦,٠٠٠ مخطوط ، تملأ أرففه البالغ طولها خمسة وخمسين ميلا .

وأخيراً ظهرت الموسوعات لتجمع ، وترتب ، وتوصل للقراء ذخائر العلم الجديدة لكل قادر على القراءة والتفكير . وقد عرفت العصور الوسطى موسوعات كتلك التى وضعها ايزيدور أسقف إشبيلية (حوالى ٦٠٠ — ٦٢٦) ، وفانسان البوفى (حوالى ١١٩٠ — ١٢٦٤) ؛ وفى القرن السابع عشر كان هناك موسوعة يوهان هيزيش آلستيد (١٦٣٠) و « القاموس التاريخى الكبير » لمورتيرى (١٦٧٤) . وكان « القاموس التاريخى النقدى » لبيل (١٦٩٧) أقرب إلى تجميع لحقائق مقلقة ، ونظريات موحية ، منه إلى الموسوعة ، ولكن تأثيره على فكر أوربا المثقفة فاق تأثير أى مؤلف مماثل آخر قبل مؤلف ديدور . وفى لندن نشر أفرايم تشيمبرز عام ١٧٢٨ ، فى مجلدين « موسوعة أو قاموساً عاماً للآداب والعلوم » ، وقد أسقط منه التاريخ ، والتراجم ، والجغرافيا ، ولكنه بفضل نظام الأحالات أو الإسنادات

التر افقية الذى ابتكره ، وبغير ذلك من الوسائل ، فتح الطريق الذى سلكته « موسوعة » ديدرو ودالامبير الخطيرة (١٧٥١ وما بعدها) . وفى ١٧٧١ ظهرت فى ثلاثة مجلدات الطبعة الأولى من « الموسوعة البريطانية » ، أو قاموس الآداب والعلوم – من وضع بعض السادة فى اسكتلندة ، ومطبوعة فى أدنبرة وبلغت طبعة ثانية منها (١٧٧٨) عشرة مجلدات ، وتقدمت على سابقتها باحتوائها التاريخ والتراجم . وهكذا اطرد نموها من طبعة لأخرى خلال مائتى عام . وما أكثر الذين تزودوا منا من هذا المحصول ، وسطوا على تلك الذخيرة ، غير مرة كل يوم » .

وما وافى عام ١٧٨٩ حتى كانت الطبقات الوسطى فى أوربا الغربية لا تقل ثقافة عن طبقتى الأشراف والاكليروس . لقد شقت الطباعة طريقها ، تلك كانت الثورة الأساسية رغم كل ما يقال .

٢ – إلهام الدراسات الكلاسيكية :

كانت الدراسات الكلاسيكية تهبط فى رفق من مكان القمة الذى تربعت عليه أيام جوليوس وجوزف سكاليجر ، وكازوبون ، وسالماسيوس ، وبنتلى ؛ ولكن نيكولا فريرى واصل مانهجوا عليه من تفان جدير بالعلماء ، وما حققوه من نتائج بعيدة المدى . فقد قبل عضواً فى الأكاديمية) الفرنسية الملكية للمأثورات والآداب البحتة وهو فى السادسة والعشرين ، وقرأ لها فى ذلك العام (١٧١٤) بحثاً « فى أصل الفرنجة » قلب الأسطورة الفخور التى زعمت أن الفرنجة رجال « أحرار » قدموا من اليونان أو طروادة ، فقال إن الأصح أنهم كانوا همجاً من الألمان الجنوبيين . وأبلغ عنه الأبية فرتو الحكومة لأنه قذف فى الملكية . فزج بالعالم الشاب فى الباستيل فترة قصيرة ، وبعدها قصر أبحاثه على بلاد غير فرنسا . ورسم ١,٣٧٥ خريطة توضح الجغرافيا القديمة . وجمع البيانات المثيرة عن تاريخ العلوم والآداب الكلاسيكية ، وعن أصول الأساطير اليونانية . وقد صححت مجلداته الثمانية عن التأريخ القديم (الكرونولوجيا) كتاب جوزف يوسطس سكاليجر الخطير ، وأرسى التاريخ الصينى على أسس مقبولة فى يومنا هذا ، فكان هذا

واحداً من مئات الوخزات العلمية التى أحدثت تقوياً فى مفهوم الكتاب المقدس للتاريخ :

ووجهت ضربة مماثلة للخرافات الكلاسيكية حين قرأ بوبى على الأكاديمية (١٧٢٢) بحثاً يتشكك فى رواية ليفى للتاريخ الرومانى القديم . وكان لورنتسو فاللا قد ألمع إلى هذه الشكوك عن هذه النقطة حوالى عام ١٤٤٠ ، وقد طورها فيكو عام ١٧٢١ ، ولكن بحث بوبى المستفيض سخف بشكل قاطع قصص رومولوس وريموس ، والهوراشيين ، والكورياتيين ، باعتبارها مجرد أساطير ؛ ومهد الطريق لعمل بارتولد نيبور فى القرن التاسع عشر . ولا تدخل الكتب التالية تماما فى النطاق الزمنى لهذا الفصل ، مع انتمائها إلى القرن الثامن عشر ، وهى كتاب « ملاحظات تمهيدية عن هومر » (١٧٩٥) الذى فكك فيه فريدرش فولف الشاعر هومر إلى مدرسة وأسرة كاملة من المنشدين ؛ وطبعات رتشرد بورسن المدققة لأسخيلوس ويوربيديس ، وكتاب يوزف ايكيل « نظرية المسكوكات » (١٧٩٢ - ٩٨) الذى أسس علم المسكوكات والمعادن .

ولم يشعر عالم الدراسات الكلاسيكية ثانية بنشوة إلهام كذلك الإلهام الذى جاءه من إنسانيى النهضة ، إلا حين اكتشفت مدينة هركولانيوم . ففى ١٧٣٨ كان عمال يضعون أساس بيت للصيد يبنى لشارل الرابع ملك نابلى ، فكشفوا بطريق الصدفة عن أطلال هركولانيوم ، وفى ١٧٤٨ أظهر فحص مبدئى بعض الأبنية المذهلة لمدينة يومبى التى طمرها هى أيضاً ثوران فيزوف فى ٧٩ م . وفى ١٧٥٢ استنقذت المعابد الفخمة التى بناها المستعمرون اليونان فى بيستوم من غياهب القرون المظلمة . وقد رسم الحفار الكبير بيرانيزى معابد بومبى وقصورها وتماثيلها التى أخرجتها الحفائر على محفورات وجدت النسخ المنقولة عنها إقبالا من المشترين فى كل أنحاء أوربا . وأسفرت هذه الكشوف عن إحياء حار لاهتمام القوم بالفن القديم ، ودافع قوى للحركة الكلاسيكية الجديدة التى تزعمها فنكلمان ، وإضافة هائلة للمعرفة الجديدة بأساليب الحياة القديمة .

ويجب أن نقف هنا هنيهة للإقرار بدين العلم للرهبان الذين استخدموا

مكتباتهم ومجموعات مخطوطاتهم للقيام بأبحاث وتصنيف سجلات كانت معينة جداً للفكر الحديث . من ذلك أن رهبان القديس مور البندكتيين واصلوا عكوفهم القديم على الدراسات التاريخية . وأنشأ دوم برنار دمونفوكون علم الباليوغرافيا (الكتابات القديمة) بكتابه « الباليوغرافيا اليونانية » (١٧٠٨) ، ووضح التاريخ القديم بالفن القديم فى كتابه « العلم القديم مشروحاً وممثلا بالصور » (عشرة مجلدات ، ١٧١٩ — ٢٤) ووجه دراساته المدققة لوطنه فى خمسة مجلدات من القطع الكبير « آثار المملكة الفرنسية » (١٧٢٩ — ٣٣) . وبدأ دوم أنطوان ريفيه دلاجرانج فى ١٧٣٣ التاريخ البندكتى المسمى « التاريخ الأدبى لفرنسا » الذى أصبح السلف والمعين الذى استمدت منه جميع التواريخ اللاحقة للأدب الفرنسى القديم . وكان أعظم علماء القرن الثامن عشر البندكتيين هؤلاء هو دوم أوجستن كالميه ، الذى التجأ فولتير إلى ديره فى سينون عام ١٧٥٤ ، ولم ين فولتير عن الإفادة من كتاب كالميه « شروح نصية على جميع أسفار العهدين القديم والجديد » (١٧٠٧ — ١٦) ، بل سطا عليه أحياناً . ورغم ما فى هذه المجلدات الأربعة والعشرين من مآخذ[18] فقد امتدحها القراء باعتبارها أثراً شامخاً للتفقه فى العــلم . وقد ألف كالميه عدة كتب أخرى فى تفسير الكتاب المقدس ، وحذا حذو بوسويه فى تصنيف « تاريخ للعالم » (١٧٣٥) ، وأنفق كل ساعات يقظته تقريباً فى الدرس والصلاة . ومرة سأل فولتير فى جهل سعيد « من تكون مدام دبومبادور هذه ؟ » [19] ورفض منصب الأسقفية ، وكتب قبريته التى قال فيها باللاتينية « هنا يرقد إنسان قرأ كثيراً ، وكتب كثيراً ، وصلى كثيراً ، فلعله أحسن عملا ! آمين » [20] .

وشارك بعض العلمانيين الأجرياء فى نقد الكتاب المقدس مثال ذلك الطبيب جان آستروك ، الذى درس مصادر الأسفار الخمسة ، التى افترض أن موسى كاتبها ، فى كتابه « استقراءات حول السجلات الأصلية التى يبدو أن موسى اقتنع بها فى كتابة سفر التكوين » (١٧٥٣) ؛ هنا ذكر لأول مرة أن استعمال اسمين مختلفين لله ، وهما يهوه وأيلوهيم ، يشير إلى قصتين أصليتين للخليفة ، ربط بينهما فى سفر التكوين ربطاً واهياً متكرراً . وحاول آخرون من دارسى الكتاب المقدس أن يحسبوا تاريخ الخليفة من واقع

الأسفار الموسوية الخمسة ، فخلصوا إلى مائتى نتيجة مختلفة . وأزعج المستشرقون المؤمنين المحافظين بذكرهم التأريخ المصرى (الكرونولوجيا) الذى زعم أنه يرجع إلى ثلاثة عشر ألف سنة ، والحسابات الصينية التى قدرت عمر الحضارة الصينية بتسعين ألف سنة . ولم يصدق أحد البراهمة الهنود الذين يعتقدون أن العالم عمر ٣٢٦,٦٦٩ عصرا ، يحتوى كل منها على قرون كثيرة .[٢١]

أما أجرأ وأخطر إسهام فى دراسات الكتاب المقدس Biblical Studies فى القرن الثامن عشر فصاحبه أستاذ ألمانى للغات الشرقية فى أكاديمية هبورج ، هو هرمان رايماروس . وقد ترك عند موته فى ١٧٦٨ مخطوطاً من أربعة آلاف صفحة عكف عليه عشرين عاماً ، وعنوانه « دفاع عن عباد الله العقلانيين » . ولم يجرؤ أحد على نشره إلى أن نشر وعنوانه « دفاع عن عباد الله العقلانيين » . ولم يجرؤ أحد على نشره إلى أن نشر ليسنج(١٧٧٤ — ٧٨) سبع قطع منه وصفها بأنها «كسر من كتاب مجهول المؤلف وجد فى فولفتبوتل» (حيث كان ليسنج أميناً للمكتبة) . وهبت كل ألمانيا المثقفة تقريباً محتجة إلا فردريك الأكبر . لا بل أن يوهان زملر ، العالم المتحرر ، رمى ليسنج بالجنون لأنه احتضن مثل هذا النقد المدمر للمعتقدات السنية . ذلك أن رايماروس لم يكتف فى الكسرة السابعة التى تناولت « هدف المسيح وتلاميذه » برفض معجزات المسيح وقيامته ، بل صوره يهودياً شاباً ، جاداً ، لطيفاً ، مخدوعاً ، ظل وفياً لليهودية إلى النهاية ، وقبل معتقد بعض اليهود بأن العالم مشرف على الزوال ، وأرسى مبادئه الأخلاقية على هذه المقدمة إعداداً للحدث . وذهب رايماروس إلى أن المسيح فسر عبارة « ملكوت السموات » بالمعنى المتعارف عليه بين قومه ، وهو ملك آت لليهود المحررين من روما .[٢٢]

وزعم أن صرخته اليائسة على الصليب « إلهى إلهى لماذا تركتنى » كانت اعترافاً بناسوته وبهزيمته . وبعد أن غاب أحال بعض الرسل هذا الملكوت الموعود حياة بعد الموت ، وبهذا المعنى لم يكن مفتتح المسيحية هو المسيح بل الرسل . ويقول ألبرت شفايتسر ، المفسر العلامة لكتاب رايماروس ، « ربما كان كتابه أروع إنجاز فى كل مسار البحث التاريخى فى حياة المسيح ، لأنه أول

من أدرك أن حياة الفكر التى تحرك فيها المسيح كانت فى صميمها أخروية ((eschatological)) « – أى مبنية على نظرية نهاية وشيكة للعالم . » [٢٣]

ومن دراسة الآثار اليهودية انتقل العلماء فى حذر إلى شعوب الشرق التى رفضت المسيح أو لم تسمع باسمه قط . فترجمة جالان الفرنسية لألف ليلة (١٧٠٤ – ١٧) وكتاب ريلان « ديانة المسلمين » (١٧٢١) ، وكتاب بورينيه « تاريخ الفلسفة الوثنية » (١٧٢٤) ، وكتاب بولانفلييه « حياة محمد » (١٧٣٠) ، وترجمة سيل الإنجليزية للقرآن – هذه كلها أظهرت الإسلام ، لا عالماً من الهمجية ، بل ساحة لعقيدة منافسة قوية ، ولنظام خلقى بدا موفقاً رغم تسامحه مع فطرة تعدد الزوجات فى جنس الرجال . وفتح إبراهام هياسنت آنكتيل – دوبرون ميداناً آخر بترجمته أسفار البرت المقدسة . وقد جذبته إليها قراءته مختارات من الزند أفستا فى مكتبة بباريس ، فعدل عن تحضيره للقسوسية ، واعتزم أن يرتاد كتب الشرق المقدسة فى أصولها . ولما كان أفقر من أن يدفع نفقات الرحلة ، فقد انخرط وهو فى الثالثة والعشرين (١٧٥٤) فى سلك الحملة الفرنسية إلى الهند . وما أن وصل إلى بوندتشيرى حتى تعلم قراءة الفارسية الحديثة ، وفى شاندرناجور درس السنسكريتية ، وفى صورات أقنع كاهناً برتيا بأن يعلمه البهلوية والزندية . وفى ١٧٦٢ عاد إلى باريس ومعه ١٨٠ مخطوطاً شرقياً عكف على ترجمتها ؛ وكان خلال ذلك يعيش على الخبز والجبن والماء ، ويتجنب الزواج لأنه ترف لا طاقة له به . وفى ١٧٧١ نشر ترجمته الفرنسية للزند – أفستا ، وشذرات من كتب أخرى للبرت ، وفى ١٨٠٤ أصدر « الأوبانيشادات » . وقد شارك الوعى بالديانات والنواميس الأخلاقية غير المسيحية ، ببطء ، فى تقويض دجماطيقية العقائد الأوربية .

وكان أبعد هذه الإلهامات العرقية أثراً إماطة المرسلين والرحالة والعلماء الأوربيين اللثام عن تاريخ الصين وفلسفتها . وكانت البداية هى عودة ماركو بولو إلى البندقية فى ١٢٩٥ ؛ وعززتها الترجمات الفرنسية والإنجليزية (١٥٨٨) لكتاب الأب اليسوعى خوان جونزاليس دى مندوزا « تاريخ الصين » (لشبونه ١٥٨٤) ، وترجمة هاكلويت الإنجليزية ، فى كتابه

« رحلات » (١٥٨٩ — ١٦٠٠) ، لمقال لاتيني « عن مملكة الصين » (مكاو ، ١٥٩٠) . وظهر الأثر الجديد في مقال مونتيني » في التجربة (١٥٩١) حيث يقول « الصين ، التي تفضل حكومتها وآدابها وفنونها نظائرها عندنا في كثير من مواطن التفوق ، دون أي علم منها بنظمنا . » (٢٤) وفي ١٦١٥ نشر الأب اليسوعي نيكولاس تريجوت وصفه للبعثة المسيحية إلى الصين ، وسرعان ما ترجم إلى الفرنسية ، وإلى الإنجليزية في « حجاج برتشاش » (١٦٢٥) . وقد امتدح تريجوت وغيره النظام الصيني الذي قضى باشتراط التعليم المتخصص المفصل لتولي المناصب العامة ، وبالسماح لجميع الطبقات من السكان الذكور بالامتحان للوظائف ، وباخضاع كل الهيئات الحكومية للتفتيش الدوري . ونشر يسوعي آخر هو أثناسيوس كيرشر ، العلامة المدهش المتعدد المعارف ، في عام ١٦٧٠ ، موسوعة بمعنى الكلمة اسمها « الصين المصورة » امتدح فيها الحكومة الصينية لأن على رأسها ملوكاً — فلاسفة . (٢٥) .

وأثنى اليسوعيون ثناء مستطاباً على ديانة الصين وفلسفتها . فقال تريجوت إن الصينيين المتعلمين يتصورون الله روح العالم ، والعالم جسده ؛ وكان في وسع سبينوزا ، الذي قال بمثل هذا الرأي ، أن يقرأ هذه الفكرة في كتاب نشر بأمستردام في ١٦٤٩ ، يقتنيه في مكتبته فرانز فان دن إندن ، الأستاذ الذي علمه اللاتينية ؛ (٢٦) وفي ١٦٢٢ نشر اليسوعيون ترجمة لاتينية لكونفوشيوس « حكمة الصين » وفي خلاصة أخرى سموها « الفيلسوف الصيني كونفوشيوس » (١٦٨٧) وصفوا النظام الأخلاقي الكونفوشي بأنه « أرقى فضيلة علمت للناس ، فضيلة يجوز القول بأنها منبثقة من مدرسة المسيح » . (٢٧) وقد كتب الأب اليسوعي لوي لكونت في « مذكراته عن الصين » (١٦٩٦) أن الشعب الصيني « حفظ معرفة الإله الحق مدى ألفي عام » وأنه « مارس أنقى ناموس للفضيلة في الوقت الذي كانت فيه أوربا لا تزال متردية في حمأة الخطيئة والفساد » (٢٨) وقد شجبت السوربون هذا الكتاب . وفي ١٦٩٧ نشر ليبنتز الحذر سياسياً ، المتيقظ لكل هبة نسيم في جو الفكر ، كتابه « آخر الأنباء من الصين » . وقد قدم فيه أوربا على الصين في العلوم والفلسفة ، ولكن :

« من كان يعتقد أن هناك شعباً يبزنا فيما يتبعه من مبادىء الحياة المدنية ؟ فهذا الذى نراه فى حالة الصينيين . . . فى الأخلاق والسياسة . فمحال أن نصف الجمال الذى وجهت به كل الأشياء فى قوانين الصينيين لتحقيق الطمأنينة والسلام للشعب أكثر من توجيهها فى قوانين الشعوب الأخرى . . . ويخيل إلى أن الوضع فى شئوننا قد بلغ من السوء – بسبب انتشار الفساد بيننا بغير حدود – مبلغاً يكاد يكون فيه من الضرورى أن يبعث إلينا مرسلون صينيون ليعلمونا فائدة الدين الطبيعى وممارسته ، تماماً كما نبعث إليهم بالمرسلين ليعلموهم الدين السماوى . لذلك أعتقد أنه لو اختير حكيم ليصدر حكمه ... فى تفوق الشعوب ، لأعطى قصب السبق للشعب الصينى – اللهم إلا فى تمايزنا عليه بشىء سام واحد ولكنه فوق الطبيعة البشرية ، وأعنى به العطية الإلهية التى وهبناها ، وهى الدين المسيحى . » (٢٩)

وحث ليبنتز أكديمات أوربا على جمع المعلومات عن الصين ، وساعد فى إقناع الحكومة الفرنسية بإرسال العلماء اليسوعيين الأكفاء للانضمام إلى البعثة فى الصين وتقديم التقارير الواقعية . وفى ١٧٣٢ لخص جان باتيست دوهالد هذه التقارير وغيرها من المعلومات فى كتابه « وصف ... امبراطورية الصين » ، وبعد عام ترجم الكتاب إلى الإنجليزية ، فكان له فى فرنسا وانجلترة تأثير بعيد المدى . وكان دوهالد أول من أذاع شهرة الفيلسوف الصينى مينسيوس فى أوربا . وما انتصف القرن الثامن عشر حتى كان كتاب بوسويه فى « تاريخ العالم » قد غض من قدرة ذلك الكشف عن حضارات قديمة ، واسعة ، مستنيرة ، كاد تاريخه « العالمى » يغفلها تماماً ، وأصبح الطريق ممهداً لمنظور فولتير الأوسع عن قصة الحضارة .

وظهرت نتائج هذه المبالغات الحماسية فى التقاليد والفنون والعادات والأداب والفلسفة الأوربية . ففى ١٧٣٩ نشر المركيز دارجنس سلسلة من « الرسائل الصينية » بقلم صينى وهمى ، انتقد فيها النظم والعادات الأوربية ، وفى ١٧٥٧ أضحك هوراس ولبول انجلترة بكتابه « رسالة من الفيلسوف الصينى كسوهو » ، وفى ١٧٦٠ لجأ جولدسمث إلى نفس الحيلة فى كتابه « مواطن العالم » . وحين كان الامبراطور جوزيف الثانى يحرث بنفسه قطعة

أرض كان يقلد عادة اتبعها الأباطرة الصينيون . [٣٠] وحين كانت سيدات باريس الراقيات يفتحن شماسيهن اتقاء الشمس ، كن يعرضن بدعة جميلة أدخلها اليسوعيون إلى فرنسا من الصين . [٣١] وفى أخريات القرن الثامن عشر تطورت الشمسية pavasol إلى مطرية umbrella . وكان الخزف الصينى واللاكيه اليابانى قد أصبحا فى القرن السابع عشر مقتنيات غالية فى البيوت الأوربية ، واستهوى خيال الإنجليز حوالى عام ١٧٠٠ ورق الجدران الصينى الذى تؤلف وحداته الصغيرة الموضوعة فى مكانها الصحيح رسماً كبيراً واحداً . ودخل الأثاث الصينى البيوت الإنجليزية حوالى عام ١٧٥٠ . وطوال القرن الثامن عشر كان الولع بالصينيات Chinoisees وهى الأدوات الصينية الصنع أو الطراز — يميز الزخرفة الإنجليزية والفرنسية . وسرى إلى إيطاليا وألمانيا ، واختلط بحلية الروكوك ، واستبدت بدعته بالناس استبداداً حمل الكثير من النقاد على أن يهبوا لتحدى طغيانه . وأصبح الحرير الصينى رمزاً لعلو المكانة الاجتماعية ، وانتشرت الحدائق الصينية فى غرب أوربا ، وأحرقت الألعاب النارية الصينية أباهم الأوربيين . [٣٢] وكانت « توراندوت » التى ألفها جوزى « فنتازيا » صينية . وظهر نيف وعشر مسرحيات بخلفية صينية على المسرح الإنجليزى ، وطور فولتير مسرحيته « يتيم صينى » من دراما صينية فى المجلد الثالث من كتاب دوهالد . [٣٣]

وكان التأثير الصينى فى الفكر الغربى على أشده فى فرنسا ، حيث تلقفه أحرار الفكر سلاحاً آخر يشهرونه على المسيحية . وأبهجهم أن يجدوا أن كونفوشوس كان رجلا حر التفكير لا يسوعياً مرحل عن وطنه . وصرحوا بأن نظام كونفوشيوس الخلقى أثبت أن الناموس الخلقى الذى لا يعتمد على دين سماوى شىء ممكن عملياً . [٣٤] ولاحظ بيل (١٦٨٥) أن امبراطوراً صينياً كان يمنح المرسلين الكاثوليك حرية العمل فى الوقت الذى يفرض فيه لويس الرابع عشر ، بعد إلغائه مرسوم نانت المتسامح الذى أصدره هنرى الرابع ، الامتثال لمذهب الدولة ، مستعيناً على ذلك بالعنف الهمجى الذى استعملته خيالته فى احتلالها بيوت الهيجونوت . وقد أخطأ بيل فى تفسير عقيدة الكونفوشوسيين فحسبهم ملحدين ، ومن ثم استشهد بهم لدحض الحجة المستمدة من الإجماع العالمى على وجود الله . [٣٥] أما مونتسكيو

فلم يستسلم للمد الشرقى ، ووصف الأباطرة الصينيين بأنهم حكام مستبدون ، وندد بالتجار الصينيين غير الأمناء ، وفضح فقر الجماهير الصينية ، وتنبأ بما سيسفر عنه تكاثر السكان فى الصين من عواقب وخيمة .[٣٦] وحاول كزينيه الرد على مونتسكيو فى كتابه « حكم الصين الاستبدادى » (١٧٦٧) ، فأثنى على هذا الحكم لأنه « استبداد مستنير » واستشهد بنماذج صينية على اصلاحات لازمة فى الاقتصاد والحكم الفرنسيين . أما طرجو ، المرتاب فى مثالية الصين ، فقد كلف كاهنين كاثوليكيين صينيين فى فرنسا بأن يذهبا إلى الصين ويحاول الحصول على إجابات حقيقية عن اثنين وخمسين سؤالا ، وقد شجع تقريرهما على تقييم أكثر واقعية لما فى الحياة الصينية من خير وشر.[٣٧]

وقد قرأ فولتير عن الصين فى إفاضة وشغف . وخص الحضارة الصينية بالفصول الثلاثة الأولى فى « المقالة عن العرف » ، ووصف الصين فى قاموسه الفلسفى بأنها « أروع ممالك الأرض ، وأقدمها ، وأوسعها ، وأحفلها بالسكان ، وأحسنها تنظيما . »[٣٨]

وقد أسهم إعجابه بالحكومة الصينية فى ميله إلى الاعتقاد بأن خير أمل فى الإصلاح الاجتماعى معقود على « الاستبداد المستنير » ، الذى عنى به الملكية المستنيرة . وكان كالعديد من الفرنسيين ، وكالفيلسوف الألمانى فولف ، على استعداد لسلك كونفوشيوس فى زمرة القديسين ، لأنه «علم الشعب الصينى مبادىء الفضيلة قبل تأسيس المسيحية بخمسمائة سنة » .[٣٩] وذهب فولتير ، وهو الذى عرف عنه أدب السلوك ، إلى أن ما تحلى به الصينيون من ذوق وضبط للنفس ، ومسالمة هادئة ، مثال ينبغى أن يقتدى به مواطنوه السريعو الانفعال ،[٤٠] وربما أن يقتدى به هو نفسه . فلما ترجمت إلى الفرنسية قصيدتان من نظم تشين لونج (حكم ١٧٣٦ — ٩٦) امبراطور الصين فى تلك الفترة ، استجاب فولتير لهما شعراً . فأهداه الامبراطور زهرية من الخزف الصينى .

وكان علم الأوربيين بالأديان والأنظمة الأجنبية عاملا قوياً فى إضعاف اللاهوت المسيحى . وأفضت الأنباء الواردة من فارس ، والهند ، ومصر ، والصين ، وأمريكا ، إلى سلسلة لا آخر لها من الأسئلة المربكة . فتساءل

مونتسكيو مثلا كيف يتأتى للمرأ أن يختار الدين الحق من بين ألفى دين مختلفة ؟ [٤١] وتساءل عشرات غيره كيف أمكن خلق العالم سنة ٤٠٠٤ ق.م ، فى حين أن الصين كان لها حضارة راقية سنة ٤٠٠٠ ق. م ؟ ولم لم تحتفظ الصين بسجل أو تقليد متوارث لطوفان نوح الذى تقول التوراة — إنه أغرق الأرض كلها ؟ ولم خص الله بوحيه الكتابى أمة صغيرة فى غرب آسيا إن كان قد قصد به البشرية كلها ؟ وكيف يستطيع إنسان أن يصدق بأنه لا خلاص بعيداً عن الكنيسة ؟ — فهل كل تلك الملايين التى عاشت فى الهند ، والصين ، واليابان ، تصلى الآن نار جهنم ؟ وكافح اللاهوتيون للإجابة عن هذه الأسئلة وأشباهها بتلال من التمييزات والتعليلات ، ولكن هيكل العقيدة ظهرت فيه رغم ذلك شروخ جديدة يوماً بعد يوم ، فى الغالب نتيجة لتقارير البعثات الدينية ، ولاح أحياناً أن اليسوعيين فى الصين قد اعتنقوا الكونفوشيوسية بدلا من أن يهدوا الصينيين إلى المسيح .

وألم يكن العلم الذى جاء به هؤلاء اليسوعيون المثقفون ، لا اللاهوت الذى علموه ، هو صاحب الفضل فى كسبهم الكثير جداً من الأصدقاء من بين الصينيين ؟



الفصل السادس عشر

التقدم العلمي (*)
١٧١٥٠ — ٨٩

١ — البحث المتسع

كان العلم أيضاً يزود الناس بإلهام جديد . ونمو العلم — نمو طلبه ، وطرائقه ، وكشوفه ، وتنبؤاته ، وثمراته الناجحة ، وسلطانه ، ومكانته — هذا النمو هو الجانب الايجابي لذلك التطور الحديث الأساسي الذي كان جانبه السلبي هو اضمحلال الايمان بالخوارق . ونشب الصراع بين كهانتين : الأولى كرست نفسها لتشكيل الخلق بطريق الدين ، والثانية لتربية العقل بطريق العلم . والكهانة الأولى هي الغالبة في عصور الفقر أو الكوارث ، حين يكون الناس شاكرين لفضل العزاء الروحي والنظام الخلقي ، والثانية هي الغالبة في عصور الثروة المتصاعدة ، حين يميل الناس إلى قصر آمالهم على هذه الدنيا .

ومن المألوف اعتبار القرن الثامن عشر دون السابع عشر في انجازاته العلمية ، ولا شك أنه يخلو من الفحول الشوامخ أمثال جاليليو أو نيوتن ، ومن المآثر التي يمكن أن تقاس بإتساع العالم المعروف ، أو الامتداد الكوني للجاذبية . أو صياغة حساب التفاضل والتكامل ، أو كشف الدورة الدموية . ومع ذلك فأي كوكبة من النجوم يتألق بها المشهد العلمي في القرن الثامن عشر ! ـ أويلر ولاجرانج في الرياضة ، وهرشل ولابلاس في الفلك ، ودالامبير وفرانكلن وجلفاني وفولتا في الفيزياء ، وبريستلي ولافوازييه في الكيمياء ، ولنابيوس في النبات ، وبوفون ولامارك في الأحياء ، وهاللر في الفسيولوجيا ، وجون هنتر في التشريح . وكوندياك في علم النفس ، وجنر بوبرها في الطب ـ

---

* هذا الفصل مدين بصفة خاصة لكتاب ا . ولف A. Wolf History of science : Technology and Philosophy in the 18th Century (تاريخ العلم التكنولوجيا والفلسفة في القرن ١٨) .

وقد خصصت الأكاديميات المتكاثرة المزيد من وقتها ومالها للبحث العلمى . وأدخلت الجامعات العلوم بازدياد فى برامجها ، فأنشأت كمبردج بين عامى ١٧٠٢ و ١٧٥٠ كراسى فى التشريح ، والفلك ، والنبات ، والكيمياء ، والجيولوجيا ، و « الفلسفة التجريبية » — أى الفيزياء . وأصبحت الطريقة العلمية تجريبية بصورة أدق .. وهبطت الخصومة الوطنية ، التى لوثت دولية الفكر بالجدل المحتدم بين نيوتن وليبنتز ، وتكاتفت الكهانة الجديدة عبر الحدود ، والحقائد اللاهوتية ، والحروب ، لترتاد المجهول المتعاظم . وجاء طلاب البحث من كل طبقة ، من بريستلى الرقيق الحال ودالامبير اللقيط ، إلى بوفون حامل لقب الشرف ولافوازييه المليونير . ودخل الملوك والأمراء ساحة البحث : فاشتغل جورج الثالث بالنبات ، وجون الخامس بالفلك ، ولويس السادس عشر بالفيزياء . وعكف الهواة أمثال مونتسكيو وفولتير ، والنساء أمثال مدام دشاتليه والممثلة الآنسة كليرون ، على العمل بجد فى المختبرات أو تلهوا بها ، وحاول العلماء اليسوعيون أمثال بوسكوفش الجمع بين الايمانين القديم والجديد .

ولم يتمتع العلم بمثل هذه الشعبية وهذا التشريف حتى جاء عصرنا الحاضر المتفجر . فقد رفع دوى كشوف نيوتن فى الرياضة والميكانيكا والفلك هامات العلماء فى كل بلد فى أوربا . صحيح إنهم لم يستطيعوا الارتقاء حتى يصل أحدهم — كما وصل نيوتن — إلى منصب مدير دار المسكوكات ، ولكنهم فى القارة ، بعد عام ١٧٥٠ ، وجدوا الترحيب فى المجتمع المعطر وغشوا المحافل جنباً إلى جنب مع اللوردات والأدواق . وفى باريس غصت قاعات المحاضرات العلمية بالمستمعين من الجنسين ومن جميع المراتب . كتب جولدسمث الذى زار باريس فى ١٧٥٥ يقول : « رأيت فى محاضرات روويل فى الكيمياء من نجوم الجمال المتألقة ما هو خليق بأن يزين بلاط الملك فى فرساى . »[1] وكانت نساء المجتمع العصريات يحتفظن بكتب العلوم على خزانات زينتهن ، وترسم لهن الصور — كما صورت مدام بومبادور — وعند أقدامهن ، المربعات والتلسكوبات . وفقد الناس الاهتمام باللاهوت ، ونفضوا عنهم العالم الآخر مع حرصهم على خرافاتهم . وغدا العلم الأسلوب والمزاج لعصر يتحرك فى نهر معقد من التغير المحموم إلى نهايته الوبيلة .

٢ — الرياضة

(أ) أويلر

كان التغيير فى الرياضة الآن أبطأ لأن الكثير جداً قد أنجز فى ذلك الميدان طوال خمسة آلاف عام ، بحيث بدا أن نيوتن لم يترك زيادة لمستزيد . وبعد موته (١٧٢٧) حدث رد فعل ، بعض الوقت ، ضد فروض حساب التفاضل وأبهاماته . فهاجمها الأسقف باركلى ، فى مقال نقدى قوى (المحلل ، ١٧٣٤) ، لأنها تعادل تماماً غوامض الميتافيزيقا واللاهوت ، ورمى أتباع العلم بـ « الخضوع للسلطان ، وقبول الأشياء بالتسليم ، والإيمان بنقاط لا يمكن تصورها » وهى بالضبط التهم التى اتهم بها من قبل أتباع الدين . وقد لقى الرياضيون وما زالوا يلقون من العنف فى الرد عليه فى هذه النقطة ما يلقاه الماديون فى تفنيد مثاليته .

على أن الرياضة بنت لها جسوراً ، واستمر البحث فى الأرقام . فطور أبراهام ديموافر ، ونيكولاس سوندرس ، وبروك تيلر فى انجلتره ، وكولن مكلورن فى اسكتلندة . الشكل النيوتونى للتفاضل . ودفع ديموافر قدما رياضيات الصدفة ومعاشات مدى الحياة . وإذ كان فرنسى المولد ، انجليزى الموطن ، فقد اختارته جمعية لندن الملكية (١٧١٢) حكماً فى دعاوى نيوتن وليبنتز المتنافسة على أيهما سبق صاحبه إلى اختراع حساب التفاضل النهائى الصغر . أما سوندرسن فقد كف بصره فى عامه الأول ، فتعلم حل المسائل الحسابية الطويلة العويصة عقلياً ، وعين أستاذاً للرياضة فى كمبردج فى عامه الحادى والعشرين (١٧١١) ، وألف كتاباً فى « الجبر » حاز الاستحسان الدولى . وسنرى كيف استهوت سيرته ديدرو . وترك تلور اسمه على النظرية الأساسية فى حساب التفاضل ، وأثبت مكلورين أن الكتلة السائلة التى تدور حول محورها تتخذ شكل القطع الناقص .

وفى بازل واصلت أسرة بونوللى إنجاب العلماء المبرزين طوال أجيال ثلاثة . وكانت هذه الأسرة البروتستنتية المذهب قد فرت من أنتورب (١٥٨٣) اتقاء فظائع دوق ألفا . وينتمى اثنان من الرياضيين البرنولليين السبعة لعصر لويس الرابع عشر ، وكان الثالث وهو يوهان الأول) ١٦٦٧ —

١٧٤٨ (مخضرماً أدرك حكم ملكين) لويس ١٤ و ١٥) وأصبح دانيال (١٧٠٠ — ٨٢) أستاذاً للرياضة فى سانت بطرسبورج وهو فى الخامسة والعشرين ، ولكنه عاد بعد ثمانية أعوام ليدرس التشريح ، والنبات والفيزياء ، وأخيراً الفلسفة ، فى جامعة بازل وترك مؤلفات فى حساب التفاضل والتكامل ، والصوتيات ، والفلك ، وأسس الفيزياء الرياضية تقريباً . وعلم أخوه يوهان الثانى (١٧١٠ — ٩٠) البلاغة والرياضة ، وترك بصمته على نظرية الحرارة والضوء . وقد نال دانيل جوائز من أكادمية العلوم عشر مرات ، ويوهان ثلاث مرات . وأصبح أحد أبناء يوهان ، وهو يوهان الثالث (١٧٤٤ — ١٨٠٧) ، فلكى الملك فى أكاديمية برلين ، وعلم ياكوب الثانى (١٧٥٨) — ٨٩) الفيزياء فى بازل ، والرياضة فى سانت بطرسبورج . لقد امتدت هذه الأسرة العجيبة عبر المنهج ، والقرن ، والقارة الأوربية .

ويتميز ليونارد أويلر ، تلميذ يوهان بونوللى الأول والمنافس الصديق لدانيال ، إماماً لرياضى عصره من حيث تعدد القدرات وغزارة الإنتاج . ولد فى بازل عام ١٧٠٧ ومات فى بطرسبورج عام ١٧٨٣ ، وبرز فى الرياضة ، والميكانيكا ، والبصريات ، والسمعيات ، والديناميكا المائية ، والفلك ، والكيمياء ، والطب ، وحفظ نصف الانيادة عن ظهر قلب ، فكان بهذا كله خير بيان لفوائد التنوع ومدى قدرات العقل البشرى . وفى ثلاث رسائل كبرى فى التفاضل والتكامل حرر هذا العلم الجديد من العقد الهندسية التى ولد بها ، وأرسى أسسه بوضعه تفاضلا جبرياً — « تحليلا » . وأضاف إلى هذه الرسائل الكبرى .مؤلفات فى الجبر ، والميكانيكا ، والفلك ، والموسيقى ؛ على أن مقاله عن « نظرية جديدة فى الموسيقى » (١٧١٩) » احتوى من الهندسة فوق يسيغه الموسيقيون ، ومن الموسيقى فوق ما يسيغه الهندسيون . » [٢] وقد احتفظ رغم تبحره فى العلم بإيمانه الدينى إلى النهاية .

وحين انتقل دانيال برنوللى إلى سانت بطرسبورج وعد ليونارد بأن يحصل له على وظيفة فى أكاديميتها . وذهب الشاب إليها وهو فى العشرين ، ولما غادر دانيال روسيا (١٧٣٣) خلفه أويلر رئيساً لقسم الرياضة . وأدهش زملاءه الأكاديميين بأن حسب فى ثلاثة أيام جداول فلكية قدر أنها تحتاج إلى عدة شهور وعكف على هذا العمل وغيره عكوفاً شديداً ليل نهار

على ضوء ضعيف ، حتى فقد بصر عينه اليمنى فى ١٧٣٥ . ثم تزوج ، وشرع على الفور بجمع ويضرب ، بينما الموت يطرح ، فقد مات ثمانية من أبنائه الثلاثة عشر أطفالا . ولم يأمن على حياته فى عاصمة أنهكتها الدسائس والاغتيالات السياسية . وفى ١٧٤١ قبل دعوة من فردريك الأكبر للانضمام إلى أكاديمية برلين ، وهناك ، فى سنة ١٧٥٩ ، خلف موبرتوى فى الاضطلاع بالرياضة . وأحبته أم فردريك ، ولكنها وجدته صموتاً بشكل غريب . وسألته « لم لا تتحدث إلى ؟ » فأجاب « سيدتى ، إننى قادم من بلد يشنق المرء فيه إن تكلم[٣] » . على أن الروس كانوا قادرين على السلوك المهذب . فقد واصلوا صرف راتبه له بعد رحيله بزمن طويل ، وحين نهب جيش روسى مزرعة أويلر أثناء غزوه برندنبورج سخا القائد الروسى فى تعويضه عن خسارته ، وأضافت الإمبراطورة إليزابث بتروفنا إلى التعويض مبلغاً من عندها .

وتاريخ العلم يكرم أويلر أولا لما أنتجه فى حساب التفاضل ، لاسيما لتناوله النظامى لتفاضل التغيرات . وقد دفع الهندسة وحساب المثلثات إلى الأمام باعتبارهما فرعين من فروع التحليل . وكان أول من تصور فى وضوح فكرة الوظيفة الرياضية التى هى الآن قلب الرياضة . وفى الميكانيكا صاغ المعادلات العامة التى ما زالت تحمل اسمه . وفى البصريات كان أول من طبق حساب التفاضل على ذبذبات الضوء وصاغ منحنى التذبذب باعتباره متوقفاً على المرونة والكثافة . واستنبط قوانين الانكسار تحليلياً وقام بدراسات فى انتشار الضوء مهدت لصناعة العدسات الأكرومانية . وشارك فى مشروع دولى هدفه إيجاد خط الطول فى البحر برسم موقع الكواكب وأوجه القمر ، وأعان حله التقريبى جون هاريسون على وضع جداول قمرية موفقه للبحرية البريطانية .

وفى ١٧٦٦ طلبت كاترين الكبرى إلى أويلر أن يعود إلى سانت بطرسبورج . وقد عاد إليها ، فاحتفت به حفاوة بالغة . ولم يثبت بعد وصوله أن كف بصره تماماً ، ولكن ذاكرته بلغت من الدقة ، وسرعة حسابه بلغت من

العظمة مبلغاً أتاح له أن يواصل الإنتاج بنشاط يقرب من نشاطه السابق . وأملى الآن كتابه « مقدمة كاملة للجبر » على خياط شاب لم يكن حين بدأ عمله هذا يعرف شيئاً عن الرياضة أكثر من الحساب البسيط ، وقد أضفى هذا الكتاب على الجبر الشكل الذى احتفظ به إلى يومنا هذا . وفى ١٧٧١ دمرت نار بيت أويلر ، وأنقذ مواطن سويسرى من بازل يدعى بيتر جريم الرياضى الأعمى من النيران إذ حمله على كتفيه بعيداً عن الخطر . ومات أويلر عام ١٧٨٣ وقد بلغ السادسة والسبعين بنوبه فالج أصابته وهو يلعب مع أحد حفدته .

(ب) لجرانج

ولم يفقه غير رجل واحد فى قرنه وعلمه ، وهو الفتى الذى بسط عليه رعايته — جوزف لوى لجرانج . وكان واحداً من أحد عشر طفلا ولدوا لزوجين فرنسيين يقيمان فى تورين ، ولم يتجاوز الطفولة من هؤلاء كلهم غيره . وقد تحول عن الدراسات الكلاسيكية إلى العلم عند قراءته مذكرة وجهها هالى إلى جمعية لندن الملكية ، فكرس نفسه للتو لدراسة الرياضة ، وسرعان ما برز فيها تبريزاً أوصله فى سن الثامنة عشرة إلى منصب أستاذ الهندسة فى أكاديمية المدفعية بتورين . وقد ألف من تلاميذه ، وكلهم تقريباً أكبر منه سناً ، جماعة بحث نمت حتى غدت أكاديمية تورين للعلوم . وفى التاسعة عشرة أرسل إلى أويلر طريقة جديدة لتناول حساب تفاضل التغيرات . ورد أويلر بأن الطريقة تذلل صعوبات لم يستطع هو نفسه تذليلها . وأجل السويسرى الكريم إذاعة النتائج التى وصل إليها ، حتى لا أحرمك من أى قسط من المجد الذى تستحقه . « وأذاع لجرانج طريقته فى المجلد الأول الذى أصدرته أكاديمية تورين (١٧٥٩) وشهد أويلر فى مذكرته عن حساب تفاضل التغيرات بكل الفضل للفتى . وفى ذلك العام (١٧٥٩) انتخب بنفوذه عضواً أجنبياً بأكاديمية برلين وهو لا يعدو الثالثة والعشرين . ولما غادر أويلر بروسيا زكى لجرانج خلفاً له فى الأكاديمية ، وأيد دالامبير هذا الاقتراح بحرارة ، وفى ١٧٦٦ انتقل لجرانج إلى برلين . وقد حيا

فردريك الأكبر باعتباره « أعظم ملك فى أوربا » ، ورحب به فردريك « أعظم الرياضيين فى أوربا »[٥] وكان هذا سابقاً لأوانه ، ولكنه صدق بعد قليل . والعلاقات الودية التى ربطت أئمة رياضيى القرن الثامن عشر — أويلر ، ولجرانج ، وكليرو ، ودالامبير ، ولجاندر — تؤلف فصلا مبهجاً فى تاريخ العلم .

وخلال العشرين السنة التى أقام فيها لجرانج ببرلين ألف تدريجياً أجزاء رائعته الكبرى « الميكانيكا التحليلية » . وعلى هامش هذا المشروع الأساسى نقب فى الفلك ، وقدم نظرية عن توابع المشترى وتعليلا لترجحات القمر ، أى التغيرات فى الأجزاء المنظورة منه . وفى ١٧٨٦ مات فردريك الأكبر ، وخلفه فردريك وليم الثانى ، الذى لم يكن يعبأ كثيراً بالعلم . فقبل لجرانج دعوة من لويس السادس عشر للانضمام إلى أكاديمية العلوم الباريسية وأعطى سكناً مريحاً فى اللوفر ، وأصبح أثيراً لدى مارى أنطوانيت التى بذلت ما وسعها لتخفف عنه نوبات الاكتئاب التى كثيراً ما انتابته وجلب معه مخطوط « الميكانيكا التحليلية » ، ولكنه لم يستطع العثور على ناشر يتصدى لمثل هذه المشكلة الطباعية العسيرة فى مدينة تغلى مراجلها بالثورة . وأخيراً أقنع صديقاه أدريان لجاندر وألابية مارى طابعاً بالاضطلاع بهــذه المهمة ، ولكنه لم يقتنع إلا بعد أن وعده ألابيه بأن يشترى جميع النسخ غير المباعة بعد تاريخ محدد . فلما وضع الكتاب الذى لخص جهد حياة لجرانج بين يديه (١٧٨٨) لم يكترث بالنظر إليه ، فقد كان فى إحدى نوبات اكتئابه الدورية التى أفقدته كل اهتمام بالرياضة ، بل بالحياة . وظل الكتاب مقفلا على مكتبه عامين كاملين .

وهناك إجماع على وضع « الميكانيكا التحليلية » فى قمة رياضة القرن الثامن عشر . فهذا الكتاب الذى لم يفقه غير « الأصول » فى الميدان الذى تناوله الكتابان . تقدم على كتاب نيوتن هذا باستعماله « التحليل » — التفاضل الجبرى — بدلا من الهندسة فى إيجاد الحلول وعرضها ، وقد جاء فى المقدمة « ليس فى هذا الكتاب رسوم بيانية » وبهذه الطريقة اختزل لجرانج الميكانيكا إلى صيغ عامة — تفاضل التغيرات — يمكن أن تستخلص منها معادلات نوعية

لكل مسألة بعينها ، وما زالت هذه المعادلات العامة تسود الميكانيكا وتحمل اسمه . ووصفها إرنست ماخ بأنها من أعظم الإسهامات فى الاقتصاد فى الفكر [٦] وقد رفعت ألفرد نورث هوايتهيد إلى ذرى النشوة الدينية فقال « إن فى هذه المعادلات من الجمال ، ومن البساطة التى تكاد تبلغ مرتبة القداسة ، ما يجعل هذه الصيغ جديرة بأن تضارع تلك الرموز الغامضة التى آمن الناس فى القديم بأنها تدل مباشرة على الكائن الأعلى الذى يكمن وراء كل الأشياء [٧] .

فلما نشبت الثورة بسقوط الباستيل (١٤ يوليو ١٧٨٩) نصح لجرانج ، المقرب إلى الملكية ، بأن يعود إلى برلين ، ولكنه أبى . فلقد كان على الدوام متعاطفاً مع المظلومين ، ولكنه لم يؤمن بقدرة الثورة على النجاة من نتائج عدم المساواة الطبيعى بين البشر . وهالته مذابح سبتمبر ١٧٩٢ ، وإعدام صديقه لافوازييه ، ولكن صمته المكتئب أنقذ رأسه من الجيلوتين . فلما فتحت مدرسة المعلمين (١٧٩٥) نيط لجرانج بقسم الرياضة فيها ، وحين أقفلت وأسست مدرسة الفنون والصنائع (١٧٩٧) كان أول أساتذتها ، والأساس والاتجاه الرياضيان للتعليم الفرنسى هما بعض تأثير لجرانج الطويل الأمد .

وفى ١٧٩١ عينت لجنة لوضع نظام جديد للموازين والمقاييس . وكان لجرانج ، ولافوازييه ، ولابلاس ، من أوائل أعضائها . وبعد ثلاثة أشهر « طهر » ابثنان من هذا الثالوث ، وأصبح لجرانج العقل القائد فى وضع النظام المترى . واختارت اللجنة أساساً للطول ربع الكرة الأرضية — ربع الدائرة العظمى التى تمر حول الأرض على مستوى البحر بطريق القطبين ، وأخذ جزء على عشرة ملايين منه وحدة جديدة للطول وسمى متراً . واختارت لجنة فرعية الجرام وحدة جديدة للموازين : وهو وزن الماء المقطر فى درجة الصفر المئوية ، ويشغل مكعباً كل ضلع فيه سنتيمتر واحد — أى جزء على مائة من المتر . وبهذه الطريقة بنيت جميع الأطوال والأوزان على ثابت فيزيائى واحد ، وعلى العدد عشرة . وظل هناك مدافعون عن النظام الإثنى عشرى ، الذى اتخذ العدد اثنى عشر أساساً له ، كما هو متبع فى انجلتره ، وبوجه عام فى تقديرنا للزمن . ولكن لجرانج أصر على النظام العشرى ، وكان له ما أراد . فقررت الحكومة الفرنسية هذا النظام فى ٢٥ نوفمبر ١٧٩٢ ،

وما زال ، مع بعض التعديلات باقياً إلى يومنا هذا ، ولعله أبقى نتائج الثورة الفرنسية .

وأضاءت تجربة رومانسية كهولة لجرانج . ذلك أنه حين بلغ السادسة والخمسين أصرت فتاة فى السابعة عشرة ، كانت ابنة صديقه الفلكى لمونييه ، على الزواج منه وتكريس نفسها للتخفيف من أوهامه ووساوسه . وأذعن لجرانج ، وبلغ من عرفانه بصنيع حبها أنه كان يصحبها إلى المراقص والحفلات الموسيقية . وكان قد تعلم أن يحب الموسيقى – التى هى لعبة تحتال بها الرياضة على الأذن – لأنها « تعزلنى . إننى أسمع الموازين الموسيقية الثلاثة الأولى ، وفى الرابعة لا أعود أعى شيئاً ، فأستسلم لأفكارى ، ولا شىء يقطعها على ، وبهذه الطريقة أحل أكثر من مسألة عويصة » (٨) .

فلما هبطت حمى الثورة ، هنأت فرنسا نفسها لأنها أعفت إمام رياضيى العصر من الجيلوتين . وفى ١٧٩٦ أوفد تاليران إلى تورين ليزور بصفة رسمية والد لجرانج ويقول له « إن ابنك الذى تفخر بيدمونت بأنها أنجبته ، وتفخر فرنسا بأنه مواطن فيها ، وقد شرف البشر أجمعين بعبقريته » (٩) . وكان نابليون يحب فيما بين حملاته أن يتحدث إلى الرياضى الذى تحول إلى الفلسفة .

واستعاد الشيخ اهتمامه بالرياضة حين نفخ ووسع « الميكانيكا التحليلية » (١٨١٠ – ١٣) لإعداد طبعة ثانية من الكتاب . ولكنه أسرف فى الجهد والسرعة كعادته ؛ وأضعفته نوبات من الدوار ، ومرة وجدته زوجته فاقد الوعى على أرض الحجرة ، وقد نزف رأسه من قطع سببه سقوطه على حرف المائدة . وأدرك أن قواه البدنية آخذة فى النضوب ، ولكنه تقبل هذا التحلل البطىء على أنه طبيعى ومعقول . وقال لمونج ولغيره من عواده :

« كنت مريضاً جداً أمس أيها الأصدقاء ، وأحسست أننى سأموت . وأصاب الضعف بدنى شيئاً فشيئاً ، وانطفأت قواى العقلية والبدنية دون وعى منى . ولاحظت « متوالية » تناقص عافيتى ، الحسنة التدرج ، ووصلت إلى النهاية دون أسف ، أو حسرات ، وفى هبوط غاية فى الرفق . يجب

ألا نخشى الموت ، وحين يأتى دون ألم ، فإنه يكون وظيفة أخيرة ليست بالكريهة ... إن الموت هو الراحة الكبرى للجسد [١٠] .

ومات فى ١٠ ابريل ١٨١٣ وقد بلغ الخامسة والسبعين غير باك على شيء إلا اضطراره لترك زوجته الوفية عرضة لمخاطر ذلك العهد ، حين بدا أن العالم كله قد امتشق الحسام لقتال فرنسا .

وحمل صديقاه جسبارمونج ، وأدريان لجاندر ، إلى القرن التاسع عشر تلك الأبحاث الرياضية التى كانت الأسس للتقدم الصناعى . وينتمى إنتاج لجاندر (١٧٥٢ — ١٨٣٣) إلى عصر ما بعد الثورة ، وحسبنا أن نقرئه التحية فى طريقنا . أما مونج فكان بابن بائع متجول وسنان سكاكين . ونحن نراجع فكرتنا عن الفقر الفرنسى حين نرى هذا العامل البسيط يوفر لثلاثة من أبنائه التعليم فى الكلية . ونال جسبار كل ما أتيح من جوائز فى فى المدرسة . وفى الرابعة عشرة صنع آلة لإطفاء الحريق . وفى السادسة عشرة رفض دعوة معلميه اليسوعيين إياه أن ينضم إلى طريقتهم . وبدلا من هذا أصبح أستاذ الفيزياء والرياضة فى المدرسة الحربية بميزيير . وهناك صاغ أصول هندسته الوصفية — وهى طريقة لعرض شكل ثلاثى الأبعاد على مستوى وصفى واحد . وتبين عظم فائدة هذه الطريقة فى تصميم الحصون وغيرها من المبانى ، حتى أن الجيش الفرنسى ظل خمسة عشر عاماً يحظر عليه البوح بسرها علناً ، ثم سمح له (١٧٩٤) بتدريسها فى مدرســـة المعلمين بباريس . وقد أخذ لجرانج العجب وهو يستمع إلى محاضراته فيها ، شأن جوردان فى مسرحية فولتير « قبل أن أستمع إلى مونج لم أعرف أننى أعرف الهندسة الوصفية » [١١] . وقد أبلى مونج بلاء حسناً فى خدمة الجمهورية التى تعد نفسها للمعركة . وارتقى إلى منصب وزير البحرية . وعهد إليه نابليون بالكثير من المهام السرية . وبعد عودة البوربون إلى الملك عانى مونج من الفاقة والتعرض للخطر . فلما مات (١٨١٨) منع تلاميذه فى مدرسة الفنون والصنائع من السير فى مأتمه . وفى الغد ساروا إلى المدفن بهيئتهم الكاملة ، ووضعوا على قبره اكليلا من الزهر .

٣ — الفيزياء

(١) المادة والحركة والحرارة والضوء

نمت الرياضة لأنها كانت الأساس والأداة التي لاغنى عنها للعلوم كلها ، إذ اختزلت الخبرة والتجربة إلى قوانين كمية أتاحت التنبؤ الدقيق والضبط العملي . وكانت الخطوة الأولى هي تطبيقها على المادة عموماً : بكشف الاطرادات ووضع « القوانين » للطاقة ، والحركة ، والصوت ، والضوء ، والمغنطيسية ، والكهرباء ، هنا كمن ما يكفي من الأسرار التي تتطلب الكشف عن خوافيها .

وقد ضحي بيير لوى مورو دموبرتوى بمستقبله في الجيش الفرنسي ليكرس نفسه للعلم . وسبق فولتير في تعريف فرنسا بنيوتن ، وفي تقدير مفاتن مدام دوشاتليه وتعليمها . وفي ١٧٣٦ ، كما سنرى ، رأس بعثة إلى لايلاند لقياس درجة طولية . وفي ١٧٤٠ قبل دعوة لزيارة فردريك الثاني ، وتبع فردريك إلى معركة مولفتز (١٧٤١) ، وأسره النمساويون ، ثم أطلقوا سراحه بعد قليل . وفي ١٧٤٥ انضم إلى أكاديمية برلين للعلوم ، وبعد عام أصبح عميداً لها . وشرح المبدأ الذي توصل إليه لأكاديمية باريس للعلوم في ١٧٤٤ ، ولأكاديمية برلين في ١٧٤٦ ، وهو المبدأ القائل بأقل حركة : « حين تحدث أي تغيير في الطبيعة فإن كمية الحركة المستخدمة لهذا التغيير هي دائماً أقل ما يمكن . » وذهب إلى أن هذا يثبت وجود نظام منطقي في الطبيعة ، وإذن وجود اله منطقي [١٢] . وطور أويلر ولجرانج هذا المبدأ ، وفي زماننا هذا لعب دوراً في نظرية الكم . وفي « مقال في علم الكون » (١٧٥٠) أحيا موبرتوى بدعة لا يمكن القضاء عليها : فهو مع تبينه قصداً في الطبيعة ، إلا أنه اعترف بأنه يرى فيها أيضاً علامات الغباء أو الشر ، وكأن شيطاناً ينافس إلهها خيراً في تعريف شئون الكون [١٣] . ولعل موبرتوى كان يوافق خصمه اللدود فولتير على أن القديس أوغسطين كان ينبغي أن يظل مانويا .

وقد سبقت الإشارة إلى مولد دالامبير ، ثمرة غير مقصودة لصلة عابرة بين ضابط مدفعية وراهبة سابقة . عثرت عليه شرطة باريس على سلم كنيسة

سان جان لورون ولما تمض على مولده ساعات (١٧١٧) ، فعمــدوه باسم جان بانيست لورون ، وأرســلوه إلى مرضع فى الريف . وطالب به أبوه ، الشفالييه ديتوش ، وسماه دارامبير (لأسباب نجهلها) ، ودفع أجراً لمدام روسو ، وهى زوجة صانع زجاج ، لتتبنى الطفل . وتبين أنها رابة مثالية ، وأن جان غلام نابغة . فلما بلغ السابعة أراه أبوه فى فخر لأمه ، مدام دتانسان ، ولكنها قررت أن مستقبلها خليلة وصاحبة صالون سيضار بقبول الطفل ، ولم تسهم بشىء فى إعالته على قدر علمنا ، أما الشفالييه فقد ترك له قبل موته فى ١٧٢٦ معاشاً سنوياً قدره ألف ومائتا جنيه .

وتلقى جان تعليمه فى الكوليج دكاتر ناســيون (كلية الأمم الأربع) ، ثم فى جامعة باريس ، حيث نال درجة القانون . وهناك ، حوالى عام ١٧٣٨ ، غير اسمه من دارامبير إلى دالامبير . ثم اتجه إلى دراسة الطب بعد أن مل القانون ، ولكن ميلا عارضاً إلى الرياضة انقلب فيه غراماً مشبوباً . قال « كانت الرياضة لى أشبه بالخليلة للرجل »[١٤] . وواصل السكنى مع مدام روسو حتى بلغ الثامنة والأربعين وهو يعتبرها فى عرفانه بصنيعها أمه الوحيدة . وكان من رأيها أن مما يشين الرجل أن يسلم نفسه إلى حياة الدرس ولا يبدى أى شهوة للمال . فكانت تقول له فى أسى « إنك لن تعدو أن تكون فيلسوفاً . وما الفيلسوف ؟ مجنون يعذب نفسه طوال حياته ليتحدث الناس عنه بعد موته »[١٥] .

ولعل دوافعه الملهمة لم تكن الرغبة فى الشهرة بعد الموت ، بل المنافسة الأبية مع العلماء الراسخين ، وتلك الغريزة الشبيهة بغريزة القندس ، التى تبتهج بالبناء ، وتخلق النظام من فوضى المواد أو الأفكار . على أية حال فإنه فى الثامنة والعشرين بدأ يقدم أبحاثاً لأكاديمية العلوم : أحدها فى حساب التكامل (١٧٣٩) ، وآخر فى انكسار الضوء (١٧٤١) ؛ وفى بحث الضوء هذا أقدم تعليل لإنحناء أشعة الضوء وهى تنتقل من سائل إلى آخر أكبر كثافة ، ومكافأة له على هذا البحث قبلته الأكاديمية عضواً « ملحقاً » . وبعد عامين نشر أهم آثاره العلمية « رسالة فى الديناميكا » ، وقد حاول فيها أن يختزل كل مسائل المادة المتحركة إلى معادلات رياضية ، وسبقت الرسالة رسالة

لجرانج الأفضل منها « الميكانيكا التحليلة » باثنتين وأربعين سنة ، وهى تحتفظ بأهميتها التاريخية لأنها صاغت النظرية الأساسية المعروفة الآن باسم « مبدأ دالامبير » ، وهى أعسر تخصصاً مما يحتمله هضمنا العام ، ولكنها عون كبير على الحسابات الميكانيكية . وقد طبقها فى « رسالة فى توازن السوائل وحركتها » (١٧٤٤) ، وظفرت من الأكاديمية بإعجاب حملها على مكافأته بمعاش من خمسمائة جنيه ، لابد أنه هدأ من ثائرة مدام روسو .

ومن مبدئه هذا من ناحية ، ومن معادلة مبتكرة فى حساب التفاضل ، توصل دالامبير إلى صيغة لحركة الرياح . وأهدى كتابه « تأملات فى السبب العام للرياح » (١٧٤٧) إلى فردريك الأكبر ، الذى استجاب بدعوته للإقامة فى برلين ، ولكن دالامبير رفض ، فأبدى بذلك من الحكمة وهو فى الثلاثين أكثر مما سيبديه فولتير وهو فى السادسة والخمسين . وفى « مقال عن نظرية جديدة فى مقاومة السوائل » (١٧٥٢) : حاول أن يجد صيغاً ميكانيكية لمقاومة الماء لجسم يتحرك فوقه ، فأخفق ؛ ولكن فى ١٧٧٥ ، وبتكليف من طورجو ، أجرى هو وكوندورسيه والابيه بوسو تجارب أعانت على تقرير قوانين مقاومة السوائل للأجسام المتحركة على سطوحها . وفى أخريات عمره درس حركة الأوتار المتذبذبة ، وأصدر (١٧٧٩) « مبادىء الموسيقى النظرية والعملية » متبعاً ومعدلا طريقة رامو ؛ وقد ظفر هذا الكتاب بثناء عالم الموسيقى الشهير تشارلز بيرنى . ويمكن القول أن دا لامبير أوتى فى مجموعه عقلا من أذكى وأرهب العقول فى هذا القرن .

وعرض فردريك الأكبر وظيفة عميد أكاديمية برلين على دالامبير حين استقال موبرتبوس . وكان الرياضى — الفيزيائى — الفلكى — الموسوعى رجلا رقيق الحال ولكنه رفض المنصب فى أدب ، ذلك أنه كان يعتز بحريته ، وبأصدقائه ، وبباريس . واحترم فردريك بواعثه ، وأرسل إليه معاشاً متواضعاً من ألف ومائتى جنيه بعد استئذان لويس الخامس عشر . وفى ١٧٦٢ دعته كاترين الكبرى إلى روسيا وأكاديمية سانت بطرسبورج ، فرفض الدعوة ، لأنه كان الآن عاشقاً . وأصرت كاترين ، ربما بعد علمها بهذا ، وطلبت إليه أن يحضر « ومعك كل أصدقائك » ، وعرضت عليه راتباً

من ١٠٠,٠٠٠ فرنك فى العام . وقبلت اعتذاراته فى سماحة ، وواصلت مراسلته ، وناقشت معه أسلوب حكمها ومشاكله . وفى ١٧٦٣ ناشده فردريك أن يزور بوتسدام على الأقل ، فذهب دالامبير ، وكان يتناول الطعام مع الملك شهرين . ورفض مرة أخرى عمادة أكاديمية برلين ، وبدلا من ذلك اقتنع فردريك بأن يرفع راتب أويلر رب الأسرة الكبيرة [١٦] . ونرجو أن نلتقى بدالامبير مرة أخرى .

وكان لآل برنوللى المدهشين مساهمات عارضة فى الميكانيكا . فصاغ يوهان الأول (١٧١٧) مبدأ السرعات الافتراضية : « فى كل توازن للقوى أياً كانت ، وعلى أى صورة استخدمت ، وفى أى اتجاهات يؤثر بعضها فى بعض ، بطريق مباشر أو غير مباشر ، يكون مجموع الطاقات الموجبة معادلا لمجموع الطاقات السالبة إيجابياً » . وأعلن يوهان وابنه دانيال (١٧٣٥) أن مجموع « القوة الحية » فى العالم ثابت دائماً ؛ وقد أعيدت صياغة هذا المبدأ فى القرن التاسع عشر باسم عدم فناء الطاقة . وطبق دانيال الفكرة تطبيقاً مثمراً فى كتابة « الديناميكا المائية » (١٧٣٨) وهو من عيون الكتب الحديثة فى ميدان بالغ الصعوبة . وفى ذلك المجلد أرسى أساس النظرية الحركية للغازات ، فالغاز يتألف من ذرات ضئيلة تتحرك بسرعة كبيرة ، وتحدث ضغطاً على الإناء بالصدمات المتكررة ، والحرارة تزيد من سرعة الذرات ، ومن ثم من ضغط الغاز ، ونقص الحجم (كما أثبت بويل من قبل) يزيد الضغط بنسبة النقص .

أما فى فيزياء الحرارة فإن ألمع الأسماء فى القرن الثامن عشر هو اسم جوزيف بلاك . ولد فى بوردو لأب اسكتلندى مولود فى بلفاست ، ودرس الكيمياء فى جامعة جلاسجو ، وفى السادسة والعشرين (١٧٥٤) أجرى تجارب فيما نسميه الآن التأكسد أو التآكل . وقد بينت هذه التجارب مفعول غاز ميزه عن الهواء العادى ، وكشف عن هذا الغاز فى الميزان ، وسماه « الهواء الثابت » (ونسميه الآن ثانى أوكسيد الكربون) ، وكان قد أوشك على الكشف عن الأوكسجين قبل ذلك . وفى ١٧٥٦ ، حين كان محاضراً فى الكيمياء ، والتشريح ، والطب فى الجامعة ، بدأ ملاحظات هدته إلى نظريته

فى « الحرارة الكامنة » : فحين تكون مادة ما بسبيلها إلى التغير من الحالة الجامدة إلى حالة السيولة أو من السيولة إلى الغازية ، فإن المادة المتغيرة تمتص من الهواء كمية من الحرارة لا يمكن ملاحظتها كتغيير فى درجة الحرارة ، وهذه الحرارة الكامنة ترد إلى الهواء حين يتحول غاز إلى سائل أو سائل إلى جامد . وقد طبق جيمس وات هذه النظرية فى تحسينه للآلة البخارية . وكان رأى بلاك فى الحرارة كرأى جميع أسلاف بريستلى ، أنها مادة تزداد أو تتناقص دفئاً ، وظلت هذه الفكرة سائدة حتى أثبت بنيامين طومسن ، كونت رمفورد ، فى ١٧٩٨ ، أن الحرارة ليست مادة بل شكلا من أشكال الحركة ، يفهم الآن على أنه حركة مكتسبة للأجزاء المكونة للجسم .

وفى هذه الأثناء توصل يوهان كارل فيلكى الاستوكهولمى إلى نظرية مماثلة فى الحرارة الكامنة (١٧٧٢) مستقلا عن بلاك . وفى سلسلة من التجارب رواها هذا العالم السويدى فى ١٧٧٧ أدخل اصطلاح « الحرارة المشعة » – أى الحرارة غير المنظورة التى تنبعث من المواد الساخنة ، وقد ميز بينها وبين الضوء ، ووصف خطوط حركتها وانعكاسها وتركيزها بواسطة المرايا ، ومهد للربط الذى ربطه فيما بعد بين الحرارة والضوء باعتبارهما شكلين متشابهين من أشكال الإشعاع . وحدد فيلكى ، وبلاك ، ولافوازييه ، ولابلاس ، وغيرهم من الباحثين ، القيمة التقريبية للصفر المطلق (وهو أدنى درجة حرارة ممكنة من حيث المبدأ) . أما البريطانيون فكانت وحدة الحرارة التى اتخذوها هى الكمية التى ترفع درجة حرارة رطل من الماء درجة فهرنهيتية ، أما الفرنسيون ، وشعوب القارة عموماً ، فقد فضلوا استعمال كمية الحرارة التى ترفع درجة حرارة كيلو جرام من الماء درجة مئوية واحدة .

أما نظرية الضوء فإن ما أحرزه القرن الثامن عشر من تقدم فيها كان ضئيلا ، لأن جميع الفيزيائيين تقريباً قبلوا « فرض الجسيمات » الذى قال به نيوتن – وهو أن الضوء انبعاث كريات من الجسم إلى العين . وكان أويلر يتزعم أقلية تدافع عن نظرية الموجات . فافترض – كما افترض هويجنز – أن الفضاء « الخالى » بين الأجرام السماوية ، وبين الأجسام المنظورة الأخرى ،

يملؤه « الأثير » ، وهو مادة أرق من أن تدركها حواسنا أو آلاتنا ، ولكن تلمع إليه إلماعاً شديداً ظواهر الجاذبية ، والمغنطيسية ، والكهرباء . والضوء فى رأى أويلر تموج فى الأثير ، كما أن الصوت تموج فى الهواء . وقد ميز بين الألوان على أنها ترجع إلى فترات مختلفة من التذبذب فى أمواج الضوء ، وكان سباقاً إلى نظريتنا التى تنسب اللون الأزرق إلى أقصر فترة تذبذب ، واللون الأحمر إلى أطولها . وقد أثبت بيير بوجيه بالتجربة ما سبق أن توصل إليه كيلر نظرياً ، وهو أن شدة الضوء تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع بعده عن مصدره . وتوصل يوهان لامبرت إلى طرق لقياس شدة الضوء ، وقرر أن ضياء الشمس يبلغ ٢٧٧,٠٠٠ ضعف ضياء القمر ، وأن علينا أن نتقبل هذا بالإيمان كما تقبلنا اللاهوت الذى ألقى إلينا فى طفولتنا .

٢ — الكهرباء

حققت فيزياء القرن الثامن عشر أروع تقدم لها فى ميدان الكهرباء . لقد عرف الناس كهرباء الاحتكاك منذ زمن طويل . وكان طاليس المليطى (٦٠٠ ق . م) على علم بما للعنبر (الكهرمان) ، والكهرمان الأسود ، وغيرهما من المواد إذا حكت من قدرة على جذب الأجسام الخفيفة كالريش أو القش . وقد سمى وليم جلبرت ، طبيب الملكة اليزابث ، هذه القوة الجاذبة « إلكترون » (من كلمة Electron اليونانية بمعنى الكهرمان) وباللاتينية vis electrica . وكانت الخطوة التالية هى إيجاد وسيلة لتوصيل هذه الكهرباء الساكنة واستخدامها . وقد بحث جويريكى وهاوكسبى عن مثل هذه الوسيلة فى القرن السابع عشر ، وبقى أن يظل الكشف الحاسم عليها سراً حتى يتم على يد ستيفن جراى (١٧٢٩) .

وكان جراى رجلا متقاعداً حاد الطبع ، نزيل ملجأ من ملاجىء لندن . وحين « كهرب » أنبوبة زجاجية ، مسدودة بفلينتين عند طرفيها ، بدعكها وجد أن الفلينتين وكذلك الأنبوبة تجذب ريشة طائر . فأدخل أحد طرفى قضيب خشبى فى إحدى الفلينتين ، والطرف الآخر فى كرة من العاج ، فلما دعك الأنبوبة ، جذبت الكرة الريشة كما جذبتها الأنبوبة والفلينتان ، وهكذا أمكن توصيل الكهرباء على طول القضيب . واستطاع باستعمال

الدوبارة أو خيط القنب المتين بدلا من القضيب أن يوصل الكهرباء لمسافة ٧٦٥ قدماً . فلما استخدم الشعر ، أو الحرير ، أو الراتنج ، أو الزجاج ، فى الربط انعدم التوصيل ؛ وهكذا لاحظ جراى الفرق بين الأجسام الموصلة وغير الموصلة ، واكتشف أن الأجسام غير الموصلة يمكن استعمالها لحفظ الشحنات الكهربائية أو تخزينها . فلما علق ٦٦٦ قدماً من الدوبارة الموصلة من سلسلة طويلة من الأعمدة المائلة ، وأرسل « القوة أو الفضيلة » الكهربائية (كما سماها) خلال تلك المسافة ، كان فى الواقع سباقاً إلى ابتكار التلغراف .

وتبنت فرنسا البحث ، فواصل جان ديزاجولييه (١٧٣٦) تجارب جراى ، وقسم المواد إلى موصـــلة وغير موصلة (سماها « كهربات قائمة بذاتها ») ووجد أن هذه يمكن تغييرها إلى موصلات ببلها بالماء . وأجرى شارل روفيه أبحاثاً أنهاها إلى أكاديمية العلوم فى ١٧٣٣ — ٣٧ . وفى رسالة متواضعة إلى جمعية لندن الملكية (١٧٣٤) صاغ أهم استنتاجاته على النحو الآتى :

« لقد ألقت الصدفة فى طريقى بمبدأ آخر ... وهو أن هناك كهربائين متميزتين ، تختلفان الواحدة عن الأخرى اختلافاً كبيراً ، اسمى إحداهما « الكهرباء الزجاجية » والأخرى « الكهرباء الراتنجية » والأولى هى كهرباء الزجاج ، والبللور الصخرى ، والأحجار الكريمة ، وشعر الحيوان والصوف ؛ وأجسام كثيرة أخرى . والثانية كهرباء العنبر ، والكوبال ، والجملكة ، والحرير ، والخيط ، والورق ، وعدد هائل من المواد الأخرى . وطبيعة هاتين الكهربائين هى أن جسما من نوع الكهرباء الزجاجية ... يصد كل الأجسام التى من هذا النوع من الكهرباء ، وبالعكس يجذب كل الأجسام التى من نوع الكهرباء الراتنجية [١٧] .

إذن فإن جسمين مكهربين بالتماس مع نفس الجسم المكهرب يصد أحدهما الآخر وهو ما اكتشفه دوفيه ، ويستطيع كل تلميذ أن يتذكر دهشته حين رأى كرتى بلسان معلقتين بواسطة مادتين غير موصلتين من نفس النقطة وموضوعتين بحيث تمس الواحدة منهما الأخرى ، تنتقضان فجأة مبتعدتين الواحدة عن الأخرى حين يلمسهما نفس القضيب الزجاجى المكهرب . وأظهرت تجارب لاحقة أن الأجسام « الزجاجية » قد تكتسب كهرباء راتنجية » ، وأن الأجسام « الراتنجية » قد تكتسب كهرباء « زجاجية » .

ومن ثم غير فرانكلن مصطلحات دوفيه إلى « موجبة وسالبة » . وروح دوفيه عن معاصريه بتعليقه رجلا بحبال غير موصلة ، وشحنه بالكهرباء بتلامسه مع جسم مكهرب ، ثم بعث الشرر من جسم الرجل المعلق دون أن يصيبه أذى (*) .

وانتقل المشهد إلى ألمانيا . فسبق جورج بوزيه فى ناحية فرانكلن بإلماعه إلى أن ظاهرة الفجر الكاذب مصدرها كهربائى . وفى ١٧٤٤ أثبت كرستيان لودولف فى أكاديمية برلين أن فى استطاعة شرارة كهربية أن تشعل سائلا قابلا للالتهاب . وفجر بونيه البارود بهذه الطريقة ، فأفتتح بذلك عصر استعمال الكهرباء فى التفجير ، وإطلاق المدافع ، وعشرات الأغراض الأخرى . وفى نفس العام بدأ جوتليب كراتسنشتين استعمال الكهرباء فى علاج الأمراض . وفى أكتوبر ١٧٤٥ اكتشف قسيس بومرانى يدعى أ . ج كلايست أن فى الإمكان تخزين شحنة كهربية فى أنبوبة زجاجية يملئها بسائل أدخل فيه مسماراً متصلا بآلة تحدث كهرباء احتكاكية ، فلما قطعت الوصلة احتفظ السائل بشحنته عدة ساعات . وبعد بضعة شهور توصل إلى هذا الكشف ذاته أستاذ بجامعة ليدن يدعى بيتر فان موسشينبرويك ، دون أن يعلم شيئاً عن تجارب كلايست . وتلقى من طاس مشحونة غير مفصولة صدمة بدا لحظة أنها قاضية عليه ، ولم يفق منها إلا بعد يومين . وأثبت المزيد من التجارب فى ليدن أن فى الإمكان تخزين شحنة أثقل فى قارورة فارغة إذا غلف سطحاها السفليان ، الداخلى والخارجى ، بورقة قصدير . وخطرت لدانيال جرالات فكرة ربط عدة « جرار ليدينية » معاً ، ووجد أن إفراغ شحنتها الكهربية يقتل صغار الحيوان .

---

* بدأ الآن قرن من الحيل الكهربية فدعا جورج بوزيه ، الأستاذ بجامعة ليبزج ، عدة أصدقاء للغذاء ثم عزل المائدة خفية ، ولكنه أوصل شتى الأجسام التى فوقها بآلة تحدث الكهرباء مخفاة فى الحجرة المجاورة . فلما أقبل الضيوف على الطعام أشار لمساعد له بأن يدير الآلة ، وتطاير الشرر من الأطباق ، والأطعمة ، والأزهار . ثم قدم للجماعة شابة جذابة عزلها حذاؤها عن أرض الحجرة ، ولكن جسمها كان قد شحن كهرباء ، ودعا الضيوف الى تقبيلها . فأصيب المقبلون بصدمات كادت « تخلع اسنانهم » على حد قول الأستاذ .

وعرض لوى جيوم فى باريس عام ١٧٤٦ ، ووليم واطسن فى لندن عام ١٧٤٧ ، ما بدأ واطسن بتسميته « دائرة » . فقد مد واطسن سلكاً طوله نحو ألف ومائتى قدم عبر كوبرى وستمنستر ، وعلى إحدى ضفتى التيمز أمسك رجل بطرف السلك ولمس الماء ؛ وعلى الضفة الأخرى أمسك آخر بالسلك وبجرة من الجرار الليدينية ، فلما لمس ثالث الجرة بيد وقبض بالأخرى على سلك امتد داخل الماء أقفلت « الدائرة » وأصيب الرجال الثلاثة بصدمة . وفى ١٧٤٧ لاحظ جرومبرت الدرسدنى أن فى الإمكان بعث الشرر مسافة ما خلال فراغ جزئى . فينشأ عن ذلك ضوء غير قليل .

ويوصلنا هـــذا العام — عام ١٧٤٧ إلى بنيامين فرانكلن ، الذى بدأ آنئذ تجاربه الكهربية التى جعلت اسمه وصـــيته يتذبذبان بين العلم والسياسة . هنا ذهن وقلب من أعظم ما وعى التاريخ ، اتسعت رقعة فضوله الخـــلاق وتفاوتت من مقترحات كالتوقيت الموفر لنور النهار ، والكراسى الهزازة ، والنظارات المزدوجة البؤرة إلى مانعات الصواعق ونظرية السائل الواحد الكهربية . وقد اعترف عالم من أئمة علماء قرننا هذا ، هو السير جوزيف طومسن ، بأنه « دهش للتشابه بين بعض الآراء التى تهدينا إليها نتائج أحدث الأبحاث ، والآراء التى قال بها فرانكلن فى طفولة الموضوع [١٩] .

كان من أول كشوف فرانكلن تأثير الأجسام المدببة فى « جذب وقذف النار الكهربية » [٢٠] . فقد وجد أن إبرة طويلة رفيعة تستطيع جذب تيار من الكهرباء من كرة مكهربة على بعد ست بوصات أو ثمان ، فى حين أن جسما غير حاد اقتضى إحداث هذا الأثر فيه تقريبه إلى مسافة بوصة من الكرة . وكان فرانكلن يتحدث عن الكهرباء باعتبارها ناراً ، ولكنه ذهب إلى النار نتيجة خلل بين توازن السائلين الناريين « الموجب والسالب » ، اللذين ظن أنهما الكهرباء . فكل الأجسام عنده تحوى هذا السائل الكهربى : فالجسم « الزائد » المحتوى على أكثر من كميته العادية ، يكهرب إيجابياً ويميل إلى إفراغ فائضه فى جسم يحوى كمية عادية أو أقل من العادية ؛ والجسم « الناقص » المحتوى على أقل من كميته العادية ، يكهرب سلبياً ، ويجتذب

الكهرباء من جسم يحوى كمية عادية أو أكثر . وعلى هذا الأساس طور فرانكلن بطارية مكونة من إحدى عشرة لوحة زجاجية كبيرة مغطاة برقائق من الرصاص كهربت إلى درجة عالية ؛ فلما قرب هذا الجهاز ليلمس أجساماً أخف شحنة ، أطلق جانباً من شحنته بقوة قال عنها فرانكلن « أنها لا تعرف حدوداً « تفوق أحياناً » أشد ما نعرف من آثار البرق العادى » (٢١) .

وكان العديد من الباحثين — وول ، ونيوتن ، وهوكسبى ، وجراى ، وغيرهم — قد لاحظوا الشبه بين الشرر الكهربى والبرق ؛ فأثبت فرانكلن أنهما واحد . وفى ١٧٥٠ أرسل إلى جمعية لندن الملكية رسالة جاء فيها :

« ألا يجوز أن يفيدنا علمنا بقوة الأطراف المدببة هذه فى وقاية البيوت والكنائس والسفن الخ . من الصواعق ، وذلك بإرشادنا إلى أن نثبت فوق قمم المبانى قضباناً مستقيمة من الحديد ، يسن القضيب منها كالأبرة ويغشى بالذهب منعاً لصدئه ، ومن أسفل هذه القضبان يمد سلك من خارج البناء هابطاً إلى الأرض ، أو حول أحد حبال صارى المركب إلى جنبها حتى يصل إلى الماء ؟ ألا يحتمل أن تجذب هذه القضبان المدببة النار الكهربائية فى هدوء من السحابة قبل أن تقترب قرباً يتيح لها أن تصعق البناء ، وبهذا نأمن ذلك الشر الفجائى المستطير ؟ » (٢٢) :

ثم وصف تجربة يمكن أن تختبر بها هذه النظرية . أما الجمعية الملكية فقد رفضت الاقتراح لأنه من قبيل الخيال ، ورفضت أن تنشر رسالة فرانكلن . ولكن عالمين فرنسيين هما دلور وداليبار ، وضعا نظرية فرانكلن موضع الاختبار ، فأقاما فى حديقة بمارلى (١٧٥٢) قضيباً حديدياً مدبباً طوله خمسون قدماً ، ونبها على حارس بأن يلمس القضيب بسلك نحاسى معزول إن مرت فى غيابهما سحب رعدية فوق رأسه . وجاءت السحب ، ولمس الحارس القضيب لا بالسلك فقط بل بيده كذلك ؟ وتطاير الشرر وطقطق ، وصدم الحارس صدمة عنيفة . وأيد دلور وداليبار رواية الحارس بمزيد من الاختبارات ، وأبلغا أكاديمية العلوم الباريسية أن « فكرة فرانكلن لم تعد حدساً بل حقيقة » .

أما فرانكلن فلم يقنع بهذا ، فقد أراد أن يوضح وحدة البرق والكهرباء فى جلاء ، وذلك بأن « يستخلص » البرق بشىء يرسل صعداً إلى السحابة

المبرقة ذاتها . ففى يونيو ١٧٥٢ حين بدأت عاصفة رعدية ، طير على خيط قنب متين طيارة من الحرير (لأنه أصلح من الورق لحمل الريح والرطوبة ، دون أن يتمزق) ؛ وبرز سلك شديد التدبب على نحو اثنتى عشرة بوصة من قمة الطيارة ، وعلى طرف الخيط الذى ينتهى عند المشاهد ربط مفتاح بشريط حريرى ؛ وبين فرانكلن نتائج التجربة فى رسالة إلى انجلتره (١٩ أكتوبر) ضمنها توجيهات لتكرارها :

« إذا بلل المطر خيط الطيارة بحيث يستطيع توصيل النار الكهربية دون معوق ، ستجد أنها تنطلق بوفرة من المفتاح بمجرد أن تدنى منه مفصل اصبعك . وبهذا المفتاح يمكن شحن قنينة (أو جرة ليدينية) ، ومن النار الكهربية التى يحصل عليها بهذه الطريقة يمكن إشعال المواد الكحولية وإجراء جميع التجارب الكهربية الأخرى التى تجرى عادة بالاستعانة بكرة أو أنبوبة زجاجية محكوكة ، وهكذا يتضح تماماً أن المادة الكهربية هى والبرق شىء واحد » [٢٣] .

وكررت التجربة فى فرنسا (١٧٥٣) بطيارة أكبر وحبل طوله ٧٨٠ قدماً ملفوف حول سلك حديدى ، ينتهى عند المشاهد بأنبوبة معدنية كانت فى التجربة تبعث شرراً طوله ثمانى بوصات . وقد قتلت الصدمة الكهربية ج. و. وتشمان الأستاذ بجامعة سانت بطرسبورج وهو يجرى تجربة مماثلة . فلما أرسلت مؤلفات فرانكلن إلى انجلتره فى ١٧٥١ — ٥٤ أكسبته الانتخاب عضواً فى الجمعية الملكية ، ومدالية كوبلى . وجاءته ترجمتها إلى الفرنسية بخطاب تهنئة من لويس الخامس عشر ، وثناء حار من ديدرو ، الذى وصفها بأنها نماذج فى تحرير التقارير العملية . وقد مهدت هذه الترجمات للاستقبال الودى الذى لقيه فرانكلن حين قدم إلى فرنسا ملتمساً العون للمستعمرات الأمريكية إبان ثورتها فلما نجحت الثورة بمعونة فرنسا لخص دالامبير (أوطورجو) انجاز فرانكلن فى بيت محكم خليق بقبرحل أو لوكريتيوس :

« إنه خطف البرق من السماء ، والصولجان من الطغاة » .

وعجت أوربا كلها بالنظريات والتجارب الكهربية بعد عام ١٧٥٠ . ففتح جون كانتون (١٧٥٣) وفيلكى العالم المتعدد القدرات (١٧٥٧) الطريق لدراسة التوصيل الكهربى الاستاتيكى ، الذى يتكهرب بواسطته موصل غير مشحون إذا وضع بقرب جسم مشحون . وبرهن فيلكى على أن فى الإمكان شحن معظم المواد بالكهرباء الموجبة (أو السالبة) إذا حكت بجسم مشحون بشحنة أقل منها (أو أزيد) . وأثبت أيبينوس (فرانتز أولريش هوخ) الذى كان يعمل مع فيلكى فى برلين أن لوحتين معدنيتين لا يفصلهما إلا طبقة من الهواء تعملان عمل الجرة الليدينية . وحاول جوزف بريستلى قياس قوة الشحنة الكهربية وأقصى اتساع تمر عبره شرارة شحنه معينة . وقد قرر أنه حين عبرت شرارة فجوة لا تتجاوز حتى بوصتين بين قضيبين معدنيين فى فراغ ظهر فى الفجوة « ضوء أزرق أو أرجوانى خفيف ». على أن أروع اسهام أسهم به بريستلى فى النظرية الكهربية هو إلماعه إلى أن قوانين الكهرباء قد تكون شبيهة بقوانين الجاذبية وأن القوة التى تؤثرها الواحدة على الأخرى بواسطة شحنات كهربية منفصلة تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع المسافة بين مصدريهما . وقد جرب هنرى كافندش (الذى يذكر كما يذكر بريستلى بفضل منجزاته فى الكيمياء على الأخص) اقتراح بريستلى فى سلسلة من التجارب الصابرة ، وتوصل إلى تعديل طفيف ولكنه هام ، زاده جيمس كلارك ماكسويل صقلا فى ١٨٧٨ ، والقانون يقبل اليوم بوضعه هذا . وبعد أن قام شارل أوجستن وكولومب بأعمال قيمة فى ميدان توتر العوارض ومقاومة المعادن للالتواء ، قدم لأكاديمية العلوم الباريسية تقارير عن تجارب (١٧٨٥ — ٨٦) استخدمت الميزان الالتوائى (إبرة تعتمد على شعرة رقيقة) فى تقدير التأثيرات المغنطيسية والشحنات الكهربية ، وفى كلتا الحالتين أثبت مادياً قانون المربعات العكسية .

وقد ترك إيطاليان ، كما ترك كولومب ، على اسمهما مصطلحات الكهرباء. فلم يقتصر لويجى جلفانى أستاذ التشريح فى بولونيا على كشفه إمكان إحداث التقلصات العضلية فى الحيوان الميت بالتماس الكهربى المباشر (وكان هذا معروفاً قبل ذلك بزمن طويل) بل زاد بأن هذه التقلصيات تحدث إذا قربت ساق ضفدع ميت موصلة بالأرض من آلة تبعث شرارة كهربية . وأحدثت

تقلصات مماثلة فى سيقان الضفادع — الموصلة كذلك بالأرض والمربوطة بأسلاك حديدية طويلة — حين ومض البرق فى الحجرة . وأدهش جلفانى أن يكتشف أن فى إمكانه أن يقلص ساق ضفدع دون أى استعمال أو وجود لجهاز كهربى بمجرد تقريب عصب الضفدع وعضلته لمسا معدنين مختلفين . وخلص من ذلك إلى أن فى جسم الحيوان كهرباء طبيعية .

وكرر هذه التجارب أليساندرو فولتا ، أستاذ الفيزياء فى بافيا ، ووافق أول الأمر على نظرية مواطنه فى الكهرباء الحيوانية ، ولكن المزيد من أبحاثه عدل آراءه . فبعد أن أعاد فولتا تجربة رواها ى . ج. زولتسر حوالى عام ١٧٥٠ وجد أنه إذا وضع قطعة من القصدير على طرف لسانه ، وقطعة من الفضة على ظهر لسانه شعر بطعم شديد الحموضة كلما وصل المعدنين بسلك . فلما وصل جبينه وسقف حلقه بهذين المعدنين المختلفين حصل على إحساس بالضوء . وفى ١٧٩٢ أذاع النتيجة التى خلص إليها ، وهى أن المعدنين ، لا النسيج الحيوانى ، أحدثا الكهرباء بمجرد تفاعل الواحد مع الآخر ولمسهما مادة رطبة يحسن أن تكون محلول ملح . وأثبت المزيد من التجارب أن تماس معدنين مختلفين يحدث بهما شحنة كهربية — الواحد إيجاباً والآخر سلباً — دون تدخل من أى مادة رطبة ، حيوانية كانت أو غير حيوانية . ولكن هذا التماس المباشر يحدث تفاعلا فى الشحنات فقط ، لا تدفقاً فى التيار . ولكى يحدث فولتا تياراً صنع » رصيفاً كهربائياً « (فولطياً) بوضع عدة طبقات بعضها فوق بعض ، يتألف كل منها من صفيحتين موصولتين من معدن مختلف ، وصفيحة من الورق أو الخشب المبلل . وهكذا كونت فى آخر سنة فى القرن الثامن عشر أول بطارية ذات تيار كهربى . وفتح الطريق أمام الكهرباء لتعيد صنع وجه الأرض وليلها .

٤ — الكيمياء

(أ) البحث عن الأوكسجين

كتب إدوارد جيبون فى ١٧٦١ يقول « إن الفيزياء والرياضة تتربعان الآن على العرش ، ترىان أخواتهما ملقيات على الأرض أمامهما ، مغلولات إلى عربتهما ، أو على الأكثر يزين موكب انتصارهما . ولعل الزمن لن

يهملهما كثيراً حتى يسقطهما عن عرشهما ». [٢٤] وكانت تلك نبوءة مشئومة ، فالفيزياء الآن ملكة العلوم ، والرياضة معينتها ، ولكن ما من أحد يستطيع التنبؤ بما قد يسفر عنه اتحادهما .

ومع ذلك ، ففي وسط جميع انتصارات رياضة القرن السابع عشر وفيزيائه وفلكه ، كان علم صغير قد انبعث من أقطة الكيمياء . وأوشك خطأ مؤسف أن يخنقه وهو بعد في المهد . ذلك أن جورج شتال أستاذ الطب والكيمياء في هاللي ، عملا بنظرية اقترحها بوهان بيشر في ١٦٦٩ ، علل الاحتراق بأنه إطلاق « الفلوجستون » (اللاهوب) من المادة المحترقة إلى الهواء وكلمة Phlogiston هي المقابل اليوناني لكلمة inflammable أي قابل للاحتراق ؛ وكلمة phlox هي المقابل اليوناني لكلمة flame أي اللهب ، وتعني اليوم نباتاً تتلون أزهاره أحياناً باللون الأحمر المشتعل) . وما وافى عام ١٧٥٠ حتى قبل معظم الكيميائيين في غرب أوربا هذه النظرية التي تزعم أن الحرارة أو النار مادة منفصلة عن المادة المشتعلة . ولكن أحداً لم يستطع أن يفسر ، إذا كان الأمر كذلك فما السر في أن المعادن تزن بعد احتراقها أكثر منها قبله .

وقد مهد لتعايلنا الراهن للاحتراق العمل الذي قام به هيلز ، وبلاك ، وشيليه في كيمياء الهواء . أما ستيفن هيلز فقد عبد الطريق باختراعه « الحوض الغازي » وهو وعاء هوائي يمكن أن تجمع فيه الغازات في إناء مقفل فوق الماء . وقرر أن الغازات (وقد سماها « الأهوية ») تحتويها جوامد كثيرة ، ووصف الهواء بأنه « سائل مطاط رقيق » له جزئيات ذات طبيعة مختلفة جداً تطفو فيه » [٢٥] .

وقد أنهى تحليل الهواء والماء إلى مواد منوعة الفكرة القديمة عن الهواء ، والماء ، والنار ، والتراب ، باعتبارها العناصر الرئيسية الأربعة . وفي الجيل التالي أثبتت تجارب جوزف بلاك (١٧٥٦) أن من مكونات الهواء ما سماه اقتداء بهيلز — « الهواء الثابت » أي الهواء المحتوى في المواد الجامدة أو السائلة والقابل للازالة منها ، ونحن نسميه الآن ثاني أوكسيد الكربون أو غاز حامض الكربونيك » . وزاد بلاك بتمهيده الطريق للكشف عن الأوكسجين بإثباته

بالتجربة أن هذا الغاز يحتويه زفير الإنسان . ولكنه ظل يؤمن بالفلوجستون ، وظل الأوكسجين والهيدروجين والأزوت (النيتروجين) أسراراً غامضة .

وقد أسهمت السويد بعطاء سخى فى كيمياء القرن الثامن عشر فتوربيرن أولوف بيرجمان ، الذى سنلتقى به ثانية رائداً فى الجغرافيا الطبيعية ، كان أولا وقبل كل شىء كيميائياً ، عرفه الناس وأحبوه أستاذاً لذلك العلم فى جامعة أوبسالا . وهو أول من حصل على النيكل فى حالة نقاء ، وأول من أثبت أهمية الكربون فى تحديد الخواص الطبيعية للمركبات الكربونية الحديدية . وقد درس فى حياته القصيرة نسبياً — والتى لم تتجاوز تسعة وأربعين عاماً — الائتلافات الكيميائية لتسع وخمسين مادة ، بعد أن أجرى عليها نيفاً وثلاثين ألف تجربة ، ونشر كشوفه فى كتابه « الاجتذابات الانتخابية » (١٧٧٥) ومات قبل أن يكمل هذا العمل ، ولكنه كان خلال ذلك قد أورث شيليه تفانيه فى البحوث الكيميائية .

ويسلم مؤرخو العلم الانجليز الآن فى شهامة بأن كيميائياً سويدياً — هو كارل فلهلم شيليه سبق (١٧٧٢) كشف بريستلى (١٧٧٤) لما سماه لافوزييه (١٧٧٩) لأول مرة بالأكسجين . وقد قضى شيليه أكثر عمره الذى لم يتجاوز الثلاثة والأربعين عاماً فقيراً معدماً . بدأ صبياً لصيدلى فى جوتبورج ، ولم يرق إلى أكثر من صيدلى فى مدينة كوبنج المتواضعة . وقد حصل له معلمه توربيرن بيرجمان — على معاش صغير من أكاديمية استوكهولم للعلوم ، فكان شيليه ينفق ثمانين فى المائة منه على التجارب الكيميائية ، يجرى أكثرها ليلا بعد الفراغ من عمل نهاره مستعيناً بأبسط الأجهزة المعملية . ومن هنا موته المبكر . ومع ذلك فقد غطى ميدان هذا العلم الجديد كله تقريباً ، وعرفه ببساطته المعهودة فقال « إن هدف الكيمياء ومهمتها الرئيسية هى أن تفصل المواد بمهارة ، وتردها إلى مكوناتها ، وأن تكشف خواصها ، وأن تركبها بطرق مختلفة »[٢٦] .

وفى ١٧٧٥ أرسل إلى المطبعة مخطوطة عنوانها « رسالة كيميائية فى الهواء والنار » ؛ وتأخر نشرها حتى ١٧٧٧ ، ولكن كل التجارب التى وصفها تقريباً كانت قد أجريت قبل ١٧٧٣ . ومع أن شيليه ظل حتى مماته متمسكاً

بإيمانه باللاهوب ، فإنه أرسى قضية أساسية هي أن الهواء غير الملوث يتألف من غازين ، سمى أحـــدهما « هواء النار » وهو الأكسجين لأنه أهم عماد للنار وسمى الثانى « الهواء التالف » وهو الأزوت لأنه هواء فقـــد « هواء النار » . وقد حضر الأكسجين بطرق عديدة ، مزج فى إحداها حامض الكبريتيك المركز بالمغنيز المطحون طحناً دقيقاً ، وسخن المزيج فى إنبيق ، وجمع الغاز الناتج فى كيس ضغط حتى خلا من الهواء تقريباً . ووجد أن الغاز الذى أنتج على هذا النحو إذا مرر على شمعة مشتعلة « بدأت تشتعل بلهيب أكبر ، وبعثت نوراً ساطعاً يبهر العين »[٢٧] . وخلص إلى أن « هواء النار » هو الغاز الذى تعتمد عليه النار . ولا شك أنه استخرج هذا الغاز قبل أن يستخرجه بريستلى بسنتين [٢٨] .

ولم يكن هذا سوى قسط يسير من منجزات شيليه . ولعل سجله مكتشفاً لمواد جديدة لا ضريب له بين المكتشفين [٢٩] فهو أول من عزل الكلورين ، والباريوم ، والمنغنيز ، ومركبات جديدة مثل النشادر ، والجلسرين ، وأحماض الهيدروفلوريك ، والتانيك ، والبنزويك ، والأوكساليك ، والماليك ، والطرطريك . وقد انتفع برتولليه فى فرنسا ، وجيمس وات فى انجلتره ، انتفاعاً تجارياً بكشفه لتبييض الكلورين للثياب ، والخضر ، والزهر . وفى أبحاث أخرى اكتشف شيليه حمض البوليك بتحليل حصاة المثانة (١٧٧٦) . وفى ١٧٧٧ حضر الهيدروجين المكبرت ، وفى ١٧٧٨ حمض المولبديك . وفى ١٧٨٠ أثبت أن حموضة اللبن الحامض سببها حمض اللبنيك ؛ وفى ١٧٨١ حصل على حمض التنجستيك من تنجستات الكلسيوم (ويعرف الآن بالشيلى) . وفى ١٧٨٣ اكتشف حمض البروسيك (الهيدروسيانيك) دون أن يدرك ما له من طبيعة سامة . كذلك استخرج غاز الأرسين (وهو مركب قتال من الزرنيخ (وصبغة الزرنيخ المعروفة الآن بأخضر شيليه [٣٠] . وقد أعان على تيسير التصوير الفوتوغرافى بإثباته أن ضوء الشمس يحيل كلوريد الفضة إلى فضة . وأن الأشعة المنوعة التى يتألف منها الضوء الأبيض لها تأثيرات مختلفة على أملاح الفضة . وقد تبين أن الجهد الذى أنفق فى هذا العمر القصير ، وهو جهد مثمر إلى حد لا يصدق ، ذو أهمية بالغة فى التنميات الصناعية فى القرن التاسع عشر .

(ب) بريستلى

ظل الفضل فى اكتشاف الأكسجين ينسب طويلا إلى جوزف بريستلى لا إلى شيليه ، لأنه اكتشفه مستقلا عن شيليه ، وأذاع اكتشافه هذا فى ١٧٧٥ قبل عامين من نشر شيليه المتأخر لكشفه . ومع ذلك فنحن نكرمه لأن أبحاثه أتاحت للافوازييه أن يضفى على الكيمياء شكلها الحديث ، ولأنه كان من الرواد فى الدراسة العلمية للكهرباء ، ولأنه أسهم بشجاعة فى الفكر البريطانى عن الدين والحكومة حتى أن جماعة متعصبة من الغوغاء أحرقت بيته فى برمنجهام وحملته على الالتجاء إلى أمريكا . وقد لمس تاريخ الحضارة فى نقط كثيرة ، وهو واحد من أعظم شخصياته إلهاماً .

ولد فى يوركشير فى ١٧٣٣ ، لمشاط من المنشقين على الكنيسة الرسمية . وأكب بنهم على دراسة العلم ، والفلسفة ، واللاهوت ، واللغات ؛ فتعلم اللاتينية ، واليونانية ، والفرنسية ، والألمانية ، والإيطالية ، والعربية ، وحتى طرفاً من السريانية والكلدية . واشتغل أول الأمر واعظاً منشقاً فى سافوك ، ولكن عقده فى لسانه انتقصت من تأثير بلاغته فى السامعين . فلما بلغ الخامسة والعشرين نظم مدرسة خاصة بعث الحياة فى مناهجها بتجارب فى الفيزياء والكيمياء . وفى الثامنة والعشرين أصبح معلماً فى أكاديمية للمنشقين فى وارنجتن ، وهناك علم خمس لغات ، ووجد رغم ذلك الوقت ليجرى أبحاثاً أكسبته زمالة فى الجمعية الملكية (١٧٧٦) . فى تلك السنة التقى بفرانكلن فى لندن فشجعه على تأليف كتابه « تاريخ الكهرباء ووضعها الراهن » (١٧٧٦) وهو مسح جدير بالإعجاب للموضوع بأسره حتى جيله ؛ وفى ١٧٦٧ عين راعياً لكنيسة مل هل بليدز . وقد تذكر فى تاريخ لاحق من حياته ، إنه « نتيجة لسكناى حيناً بقرب مصنع عمومى للجعة أغريت بإجراء تجارب على الهواء الثابت [٣١] . لأن عجين مصنع الجعة انبعث منه غاز ثانى أكسيد الكربون . وقد أذابه فى الماء ، وأعجبته نكهته الفوارة ؛ وكان هذا أول « ماء صودا » .

وفى ١٧٧٢ أعفى من هموم الرزق بتعيينه أمين مكتبة للورد شلبرن . وفى البيت الذى جهز له بكولن أجرى التجارب التى أكسبته شهرة دولية .

وقد حسن « وعاء هيلز الغازى » بأن جمع فوق الزئبق ، بدلا من الماء ، الغازات التى ولدها بأنواع مختلفة من المزج . ففى ١٧٧٢ عزل أكسيد النتريك ، وأكسيد النترى (الغاز الضحاك) وكلوريد الهيدروجين ؛ وفى ١٧٧٣ النشادر (مستقلا عن شيليه) ؛ وفى ١٧٧٤ ثانى أكسيد الكبريت ؛ وفى ١٧٧٦ بيروكسيد الأزوت . وفى ١٥ مارس ١٧٧٥ أرسل إلى الجمعية الملكية خطاباً أذاع فيه كشفه للأكسجين . وقد وصف طريقته فى المجلد الثانى من كتابه تجارب ومشاهدات فى مختلف أنواع الهواء (١٧٧٥) فقال أنه باستعمال عدسة حارقة قوية : « شرعت ... بالاستعانة بها فى أن أفحص نوع الهواء الذى تطلقه أنواع كثيرة جداً من المواد) حين تسخن بهذه الطريقة (بوضعها فى ... أوان ... مملوءة بالزئبق ومقلوبة فى حوض الزئبق ... وبهذا الجهاز ... ، فى أول أغسطس ١٧٧٤ ، حاولت استخراج الهواء من الزئبق المكلس وحده (أكسيد الزئبق) وسرعان ما وجدت أن الهواء يطرد منه بسرعة باستعمال هذه العدسة ... والذى أدهشنى دهشة لا يمكننى التعبير عنها أن شمعة اشتعلت فى هذا الهواء بلهب قوى جداً [٣٢] .

فلما لاحظ — كما لاحظ شيليه — أن فى استطاعة فأر أن يعيش أطول فى هذا الهواء المنزوع اللاهوب أو الفلوجستون (كما سمى الأكسجين) مما يعيش فى الهواء العادى ، خطرله أن يجرب بنفسه الهواء الجديد .

« لن يعجب القارىء لأننى بعد أن أكد لى عظم صلاحية الهواء المنزوع اللاهوب من حياة الفيران فيه ، وبغير ذلك من التجارب التى سبق ذكرها ، تطلعت إلى تذوقه بنفسى . فأشبعت فضولى باستنشاقه وسحبه من زجاجة سيفون ، وبهذه الطريقة أحلت ابريقاً كبيراً مملوءاً به إلى مستوى الهواء العادى . ولم يكن إحساس رئتى به يختلف اختلافاً محسوساً عن إحساسهما بالهواء العادى ، ولكن خيل إلى أن صدرى ظل بعض الوقت بعدها يحس بأنه خفيف إلى درجة غريبة . ومن يدرى ، فلعل هذا الهواء النقى سيصبح يوماً ما أداة عصرية من أدوات الترف ؟ أما إلى اليوم فإن أحداً لم يستمتع باستنشاقه سواى أنا وفأرين [٣٣] ...

وقد تنبأ ببعض صور هذا الترف المستقبل :

لنا أن نحزر — من قوة لهيب الشمعة المضاءة فى هذا الهواء النقى وسطوعها الزائد — أنه قد يكون أصلح جداً للرئتين فى حالات مرضية معينة ، حين لا يكفى الهواء العادى لإزالة الزفر الفلوجستى الفاسد (ثانى أكسيد الكربون) بالسرعة الكافية . ولكن ربما استنتجنا أيضاً من هذه التجارب أنه وإن كان الهواء المنزوع اللاهوب (الأكسجين) مفيداً جداً كدواء ، فإنه قد لا يكون بمثل هذه الصلاحية لنا فى حالة الصحة العادية للبدن ، لأن الشمعة تشتعل فى الهواء المنزوع اللاهوب بأسرع مما تشتعل فى الهواء العادى ، ومن ثم فقد نفنى حياتنا بأسرع مما ينبغى وتستهلك فينا القوة الحيوانية على عجل فى هذا النوع النقى من الهواء [٣٤] .

وقد تألقت تجارب بريستلى بالفروض المثمرة والإدراكات اليقظة ، ولكن تفسيراته النظرية كان أكثرها تقليدياً . فقد ظن كما ظن شتال وشيليه أنه فى الاحتراق يخرج الجسم المشتعل مادة هى الفلوجستون (اللاهوب) وذهب إلى أن هذه المادة تتحد مع أحد مكونات الهواء ليكونا « الهواء التالف » أو « الهواء ذات اللاهوب » (وهو الأزوت) أما المكون الآخر فسماه « الهواء المنزوع اللاهوب » وهو ما سيطلق عليه لافوازييه اسم الأكسجين . وبينما كان لافوازييه يقول بأن الجسم فى عملية الاحتراق يمتص الأكسجين من الهواء بدلا من أن يطرد الفلوجستون فيه ، ظل بريستلى إلى آخر حياته متمسكاً بالمفهوم القديم .

وفى ١٧٧٤ سافر مع اللورد شلبيرن إلى القارة ، وأخبره بتجارب الأكسجين . وفى ١٧٨٠ أحاله شلبيرن إلى التقاعد بمعاش سنوى قدره ١٥٠ جنيها . واستقر بريستلى فى برمنجهام قسيساً أصغر لجماعة كبيرة من المنشقين تدعى « المحفل الجديد » . وانضم إلى جيمس وات ، وجوسيا ودجوود ، وارزمس داروين ، وماثيوبولتن ، وغيرهم فى « جمعية قمرية » تناقش أحدث الأفكار فى العلم ، والتكنولوجيا ، والفلسفة . وكان محبوباً من جميع الطبقات تقريباً وموضع الإعجاب لوجهه البشوش ، وتواضعه ، وسماحته ، وطهارة حياته التى لا تشوبها شائبة [٣٥] . ولكن بعض جيرانه

ارتابوا فى مسيحيته . وفى كتابه « مقالات فى المادة والروح » (١٧٧٧) رد كل الأشياء ، حتى النفس ، إلى المادة وأصر على أن هذا الرأى شىء لا غبار عليه .

« فمعلوم جيداً لأهل العلم ... إن ما عناه القدماء بالكائن اللامادى إنما هو نوع مهذب مما ينبغى أن نسميه الآن مادة ، شىء كالهواء أو النفس ، زود الناس لأول مرة باسم للنفس ... ومن ثم لم يستبعد القدماء من العقل خاصية « الامتداد » والضغط المحلى . فقد كان له فى رأيهم بعض الخواص المشتركة بينه وبين المادة ، وكان فى استطاعته أن يتحد معها ، وأن يؤثر فيها ويتأثر بها ... وعليه فقد رؤى أن .... قوة الحس أو التفكير ... يمكن أن تنقل لأغلظ ضروب المادة ... وأن « النفس » « والجسم » لابد أن يموتا معاً لأنهما فى الواقع مادة واحدة [٣٦] .

وفى كتاب آخر نشره فى نفس العام اسمه « شرح عقيدة الضرورة الفلسفية » ، أنكر بريستلى بحماسه حرية الإرادة أسوة بهارتلى وهيوم . وفى كتابه « تاريخ تحريفات المسيحية » (١٧٨٢) رفض المعجزات وسقوط آدم ، وكفارة المسيح ، وعقيد الثالوث . وذهب إلى أن هذه العقائد كلها تحريفات أدخلت أثناء تطور المسيحية ؛ إذ لا وجود لها فى تعاليم المسيح والرسل الاثنى عشر . ولم يبق من المسيحية فى بريستلى غير الايمان بالله المبنى على شهادة للقصد الإلهى . ولم يكن راضياً تمام الرضى عن فكرة الخلود ، فألمع إلى أن الله فى يوم الحشر سيعيد خلق الأموات جميعاً . على أن رجاءه الحقيقى لم يكن معقوداً على سماء فى الآخرة بل على « يوتوبيا » تبنى على هــــذه الأرض بانتصار العلم على الخرافة والجهل . وندر أن عبر إنسان بحرارة كما عبر بريستلى عن دين القرن الثامن عشر ، وعن التقدم . إذ يقول :

كل المعرفة ستقسم فروعاً وتوسع . ولما كانت المعرفة قوة كما لاحظ اللورد بيكون ، فإن قوى البشر ستزداد فى الواقع . فالطبيعة — مواردها وقوانينها — ستكون فى متناولنا أكثر من ذى قبل . وسيجعل الناس وضعهم فى هذا العالم أشد يسراً وراحة . وأغلب الظن أنهم سيطيلون وجودهم فوقه ، وسيصبحون كل يوم أسعد حالا ؛ كل سعيد فى ذاته ، وأقدر

(وأكثر ميلا فى ظنى) على توصيل السعادة لغيره . ومن ثم ، فأياً كانت بداية هذا العالم ، فإن نهايته ستكون أمجد وأسعد مما يستطيع خيالنا الآن أن يتصوره . . . (٣٧) وطوبى للذين يسهمون فى نشر النور النقى لهذا الإنجيل الخالد (٣٨)

وفى رؤيا بريستلى أن بعض هذا التقدم المجيد سيكون سياسياً ، وسيبنى على مبدأ إنسانى بسيط « فتحقيق الخير والسعادة .... لأغلبية الناس فى أى دولة ، هو المعيار العظيم الذى يجب أن يقرر به نهائياً كل شيء يمت إلى تلك الدولة(٣٩) . ويقول بنتام أنه وجد هنا مصدراً من مصادر فلسفة المنفعة التى بشر بها . وعند بريستلى أن الحكومة العادلة الوحيدة هى التى تستهدف إسعاد مواطنيها . ومما يتفق تماماً مع المسيحية أن يطيح الشعب بالحكومة التى يتضح له ظلمها . وقد أجاب عن تحذير القديس بولس الذى قال فيه « إن السلاطين الكائنة هى مرتبة من الله . » بقوله « للسبب نفسه ستكون سلاطين المستقبل مرتبة من الله أيضاً (٤٠) .

وكان طبيعياً أن يتعاطف ثائر كهذا مع المستعمرات فى احتجاجها على فرض الضرائب عليها دون أن يكون لها ممثلون فى البرلمان البريطانى . وقد وقد صفق للثورة الفرنسية بحرارة أشد حتى من حرارة تعاطفه مع المستعمرات . ولما ندد بها بيرك دافع عنها بريستلى . فدمغه بيرك فى البرلمان بالهرطقة . وكان بعض أصدقاء بريستلى يشاركونه آراءه المتطرفة . وفى ١٤ يوليو ١٧٩١ اجتمعت « جمعية برمنجهام الدستورية » فى الفندق الملكى للاحتفال بالذكرى السنوية لسقوط الباستيل . ولم يحضر بريستلى الاحتفال . واحتشد جمع أمام الفندق واستمعوا إلى اتهامات زعمائهم للمهرطقين والخونة ، ثم قذفوا نوافذ الفندق بالحجارة . ففر أصحاب المأدبة . وانطلق الجمع إلى بيت بريستلى فأحرقوه مبتهجين وأتوا على مختبره وأدواته ومكتبته ومخطوطاته . ثم ظلوا ثلاثة أيام يجوبون أنحاء برمنجهام وهم يقسمون أن يقتلوا جميع « الفلاسفة » ؛ وراح المواطنون المروعون يخطون على زجاج نوافذهم عبارة « لايوجد هنا فلاسفة » . وفر بريستلى إلى ددلى ، ثم إلى لندن . ومنها وجه رسالة فى ١٩ يوليو إلى أهل برمنجهام قال فيها :

مواطنى وجيرانى الأسبقون .

بعد أن عشت معكم أحد عشر عاماً ، خبرتم كلكم على السواء خلاله ذلك المسلك المسالم الذى كنت أسلكه فى العكوف على الواجبات الهادئة لمهنتى وللفلسفة ، لم أتوقع قط تلك الاضرار التى أوقعتموها مؤخراً بى وبأصدقائى ... وعقول الإنجليز لحسن الحظ تستبشع « القتل » ، ومن ثم لم تفكروا فيه (وهو ما أرجوه) . ولكن ما قيمة الحياة إذا ارتكب كل شىء لجعلها شقية تعسة ؟ ..

لقد دمرتم أثمن وأنفع جهاز حقاً من أجهزة الأدوات الفلسفية ..... لقد دمرتم مكتبة .... لا يمكن لمال أن يشتريها من جديد إلا بعد زمن طويل ولكن ما يحز فى نفسى أكثر من هذا أنكم دمرتم مخطوطات هى ثمرة الدرس الكادح فى سنوات كثيرة ، ولن أستطيع أبداً إعادة تأليفها من جديد ؛ وقد فعلتم هذا بإنسان لم يؤذكم قط ولم يخطر له قط أن يؤذيكم .

وتخطئون إذا ظننتم أن مسلككم هذا قد يخدم قضيتكم أو يضر قضيتنا ... فلو أنكم قضيتم على كما قضيتم على بيتى ، ومكتبتى ، وأجهزتى ، فإن عشرة أشخاص آخرين لهم من الجرأة والكفاية ما يعادل مالى أو يفوقه سيظهرون على الفور . ولو قضى على هؤلاء العشرة لظهر بدلهم مائة ...

نحن فى هذا الأمر أشبه بالحملان وأنتم بالذئاب . وسنستمسك بخلقنا ، ونرجو أن تغيروا خلقكم . وأياً كان الأمر ، فإننا نرد على لعناتكم بالبركات . ونرجو أن تثوبوا سريعاً إلى ما امتاز به أهل برمنجهام فيما مضى من جد واجتهاد وعادات رزينة .

وإنى المتمنى لخيركم . المخلص .

ج . بريستلى [٤١]

ولكنه قاضى المدينة مطالباً بتعويض ، وقدر خسارته بمبلغ ٤،٥٠٠ جنيه . وأعان قضيته تشارلز جيمس فوكس ، ومنحته برمنجهام ٢،٥٠٢ جنيهاً . فحاول أن يستقر فى موطن جديد فى انجلترة ولكن رجال الكنيسة ، وأنصار الملكية ، وزملاءه فى الجمعية الملكية ، تجنبوا صحبته [٤٢] .

وعرضت عليه الأكاديمية الفرنسية للعلوم عن طريق سكرتيرها كوندورسيه بيتاً ومختبراً فى فرنسا . وفى ٨ ابريل ١٧٩٤ هاجر إلى أمريكا ، وكان يومها فى الحادية والستين . واختار بيته الجديد فى مدينة نورثمبرلاند ، فى بنسلفانيا وطن فرانكلن . على ضفاف نهر سسكوبهانا الجميل الذى سيحلم به بعد قليل كولردج وسوذى . ثم استأنف تجاربه واكتشف تركيب أول أكسيد الكربون . وقد احتفت به الجماعات العلمية وعرض عليه كرسى الكيمياء فى جامعة بنسلفانيا . وفى ١٧٩٦ ألقى على الجامعيين فى فيلادلفيا سلسلة من الأحاديث عن « الشواهد على المسيحية » وكان من بين جمهور المستمعين جون آدمز نائب رئيس الجمهورية وكثيرون من أعضاء الكونجرس . ومن هذه الاجتماعات انبعثت جمعية للموحدين . وبعد عامين اقترح تيموثى بيكرنج ، الوزير فى حكومة الرئيس آدمز ، ترحيل بريستلى بوصفه أجنبياً غير مرغوب فيه . ووضع انتخاب جفرسن (١٨٠٠) نهاية لقلق بريستلى ، فأتيحت له أربعة أعوام من السلام . وفى ١٨٠٣ كتب آخر أبحاثه العلمية التى ظل يدافع فيها عن الفلوجستون ومات فى نورثمبرلاند فى ٦ فبراير ١٨٠٤ . وفى ١٩٤٣ قررت الهيئة التشريعية البنسلفانية أن يكون بيته بيتاً تذكارياً قومياً .

وبينما اضطلع توماس بين بحملة بريستلى بوصفه مسيحياً متمرداً ، واصل هنرى كافندش أبحاثه فى كيمياء الغازات . وكان كافندش ابن لورد ، وابن أخى دوق . وقد ورث فى الأربعين ثروة من أعظم الثروات فى انجلتره . كان خجولا متردداً فى حديثه . مهملا فى لباسه . فعاش عيشة النساك فى مختبره بكلابهام كومن بلندن . ولم يسع إلى الشهرة . وتميزت أبحاثه بالتدقيق الشديد فى قياس جميع المواد ووزنها قبل التجربة وبعدها ، وقد أعانت هذه المعايرات لافوازييه على أن يصوغ مبدأه القائل بأن كمية المادة تظل ثابتة فى التغيرات الكيميائية .

وفى ١٧٦٦ أنهى كافندش إلى الجمعية الملكية تجاربه على « الهواء الصناعى » أى الغاز المشتق من الجوامد . فقد توصل بإزابة الزنك أو القصدير فى أحماض إلى استخراج ما سماه « الهواء القابل للاحتراق » ، وقال أن هذا

والفلوجستون شيء واحد ، ونحن نسميه الآن الهيدروجين . وكان كافندش أول من أدرك أنه عنصر متميز ، وعين وزنه النوعي . وفي ١٧٨٣ ، وجد — وهو يتابع تجربة أجراها بريستلي — أنه إذا مررت شرارة كهربية في مزيج من الهواء العادي « والهواء القابل للاحتراق » تكاثف جزء من المزيج وتحول إلى ندى . واستنتج من هذا التحليل الكهربي أن الماء مركب من ٢,٠١٤ حجماً من « الهواء القابل للاحتراق » إلى حجم واحد من هواء برستلي المنزوع الفلوجستون ، أو كما نقول الآن (يد ٢ ا) . وكان هذا أول برهان قاطع على أن الماء مركب لا عنصر (وقد ألمع جيمس وات ، مستقلا ، إلى نفس التركيب للماء في نفس السنة ١٧٨٣) . وبعد أن مرر كافندش ثانية شرارة كهربية في مزيج من الهيدروجين والهواء العادي حصـــل على حمض النتريك ، واستنتج أن الهواء النقي مركب من الأكسجين والنتروجين (الأزوت) . (وكان دانيال رذرفورد الأدنبرى قد اكتشف النتروجين بوصـــفه عنصراً متميزاً في ١٧٧٢) ، واعترف كافندش بوجود بقية صغيرة لم يســـتطع تعليلها ، ولكنه قدرها فبلغت ٠,٨٣ من الكمية الأصلية . وقد ظل هذا سراً غامضاً حتى ١٨٩٤ ، حين عزل رايلي ورامزى هذا الجزء الذى نسميه الآن الأرجون ، بوصفه عنصراً قائماً بذاته ، ووجدا أن وزنه ٠,٩٤ من الهواء العادي . وهكذا ثبتت دقة موازين كافندش .

(ج) لافوازييه :

في هذه الأثناء أتاحت مجموعة من الباحثين المتحمسين ، عبر القنال الانجليزى ، لفرنسا مكان الريادة في هذا العلم الجديد ، وأعطت الكيمياء الشكل الذى تبدو عليه اليوم في جوهرها . وقام في مكان المنيع منهم جيوم رورويل ، الذى تميز بجهوده في كيمياء الأملاح ، ولكنه اشتهر بدورات محاضراته التي علم الكيمياء فيها للأغنياء والفقراء ، ولديدرو وروسو ، ولأعظم كيميائي فيهم أجمعين .

وقد كان لأنطوان لافوازييه ميزة أو معوق ، هي أنه ولد غنياً (١٧٤٣) . أتاح أبوه — وكان محامياً في برلمان باريس — للصبي كل ما توفر من تعليم

فى ذلك الحين ، وورثه ٣٠٠,٠٠٠ جنيه وهو بعد فى الثالثة والعشرين . وثروة كهذه كان يمكن أن تجهض مستقبلا فى مهنة الأدب ، ولكنها كانت عوناً لعلم تطلب أجهزة غالية وسنوات طويلة من الإعداد . وقد فر أنطوان من مدرسة الحقوق التى أرسل إليها ، مؤثراً عليها دراسة الرياضة والفلك ، وحضر محاضرات روويل فى قاعة الجاردان دروا . ومع ذلك أتم دراساته القانونية ، ثم رافق جان جتار فى القيام برحلات ورسم خرائط تعدينية لفرنسا . وفى ١٧٦٨ انتخب عضواً فى أكاديمية العلوم ، وكانت يومها تضم بوفون ، وكزنيه ، وطورجو ، وكوندورسيه . وبعد عام انضم إلى هيئة الملتزمين العامة فى عملية بغيضة هى جمع ضرائب الإنتاج لاستعاضة ما أنفقوه فى إقراض الحكومة . فدفع ٥٢٠,٠٠٠ جنيه ثمناً لثلث نصيب فى أحد الأسهم الستين لهيئة الالتزام العامة ، وفى ١٧٧٠ رفعه إلى نصيب كامل . وفى ١٧٧١ تزوج مارى بولز ، ابنة ملتزم عام غنى ، وأنفق الآن بعض وقته فى رحلات للأقاليم ، وفى تحصيل إيراداته ، وجميع بيانات الضرائب ، والعينات الجيولوجية . وقد مولت ثروته مختبراً عظيما وتجارب غالية التكاليف(*) ، ولكنها قادته إلى الجيلوتين .

ثم شارك بدور إيجابى فى الشئون العامة . فلما عين (١٧٧٥) مأموراً للبارود ، زاد إنتاج تلك المادة المتفجرة وحسن نوعها ، فيسر بذلك تصديرها على نطاق واسع إلى المستعمرات الأمريكية ، وانتصارات جيوش الثورة الفرنسية .

وقال لافوازييه « لقد أصبح البارود الفرنسى خير بارود فى أوربا ... ويجوز لنا أن نقول أن أمريكا الشمالية تدين له بحريتها . » [٤٣] وقد خدم فى مختلف المجالس الرسمية ، قومية وبلدية ، وعالج بذكائه المتعدد النواحى شتى مشكلات نظام الضرائب ، والعملة ، والمصارف ، والزراعة العلمية ،

(*) فى احدى تجاربه الأولى أحرق ماستين ليثبت أن الناتج الوحيد من احترافهما هو ثانى أوكسيد الكربون و بما أن هذا الغاز كان كذلك الناتج الوحيد للفحم النباتى التام الاحتراق ، فقد برهن لافوازييه بهذه الطريقة على الوحدة الكيماوية للفحم النباتى والماس بوصفها شكلين من أشكال الكربون الخالص .

وأعمال البر العام . وحين كان عضواً فى الجمعية الإقليمية بأورليان (١٧٨٧) جاهد فى سبيل تحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية فى الأقاليم . وخلال نقص الطعام الخطير فى ١٧٨٨ أقرض ماله لكثير من المدن لتشترى به قمحاً . لقد كان رجلا أحب خير المجتمع ، وثابر على جمع المال .

على أنه فى هذه الأنشطة كلها لم يكف عن الاشتغال بالعلم . فغدا مختبره أعقد وأوسع المختبرات السابقة للقرن التاسع عشر : قوامه ٢٥٠ آلة ، وثلاثة عشر ألف مخبار ، وآلاف المستحضرات الكيمائية ، وثلاثة موازين دقيقة أعانت فيما بعد على تقدير الجرام وحدة للموازين فى النظام المترى . وكان الوزن والمعايرة نصف السر فى كشوف لافوازييه ، وبفضلهما غير الكيمياء من نظرية كيفية إلى علم كمى . وبالوزن الدقيق برهن على أن « فلوجسنون » شتال ليس إلا خرافة مربكة افترضت وجود مادة غامضة تترك الجسم المشتعل فى عملية الاحتراق وتدخل الهواء . ففى أول نوفمبر ١٧٧٢ قدم لافوازييه إلى أكاديمية العلوم مذكرة هذا نصها :

قبل ثمانية أيام اكتشفت أن الكبريت فى احتراقه لا يفقد الوزن بل يكسبه ، أى أننا قد نحصل من رطل الكبريت على أكثر من رطل من الحمض الكبريتى ، مع أخذ رطوبة الهواء فى حسابنا . وهذا ما يحدث أيضاً فى الفوسفور . وزيادة الوزن تأتى من كمية الهواء الكبيرة التى تثبت (أى تمتصها المادة المحترقة) أثناء الاحتراق وتتحد مع الأبخرة (الكبريتية) . وقد اقنعنى هذا الكشف ، الذى أثبته بتجارب أراها حاسمة ، أن ما يلاحظ فى احتراق الكبريت والفوسفور قد يحدث فى جميع الأجسام التى تكتسب وزناً عند الاحتراق أو التكلس [٤٤] . فالجسم المحترق لا يعطى الهواء شيئاً بل يأخذ منه شيئاً . فما هذا الشىء ؟

فى خريف ١٧٧٤ نشر لافوازييه وصفاً لمزيد من التجارب . فقد وضع كمية موزونة من القصدير فى قنينة موزونة تتسع لقدر كبير من الهواء . ثم ختم القنينة ، وسخن الكل حتى تأكسد القصدير تأكسداً جيداً . وبعد أن أتاح للجهاز وقتاً ليبرد ، وجد أن وزنه ظل دون تغيير . ولكنه حين كسر الختم

اندفع الهواء إلى القنينة ، مما دل على أن فراغاً جزئياً قد حدث فى القنينة .. فكيف حدث ؟ لم يجد لافوازييه تعليلا إلا أن القصدير المحترق قد امتص جزءاً من الهواء .. فما هذا الجزء ؟

وفى أكتوبر ١٧٧٤ التقى لافوازييه بريستلى فى لندن . وأخبره برستلى بالتجارب التى أجراها فى أغسطس ، والتى ظل يفسرها بأنها دليل على أن الفلوجستون ينطلق من الجسم المحترق إلى الهواء . وفى ٢٦ ابريل ١٧٧٥ قرأ لافوازييه على الأكاديمية مذكرة روى فيها التجارب التى هدته إلى اعتبار الاحتراق امتصاص جسم محترق لعنصر غامض من الهواء ، أطلق عليه مؤقتاً اسم « الهواء الشديد النقاء » . لقد اكتشف الأكسجين كما اكتشفه بريستلى ، ولكنه اختلف عنه لأنه نبذ خرافة الفلوجستون . ولم ينحت لفظ « الأكسجين » للدلالة على العنصر القابل للاشتعال فى الهواء إلا عام ١٧٧٩ ؛ وقد اشتقه من كلمتين يونانيتين معناهما « مولد الحمض » لأنه ظن خطأً أن الأكسجين مكون لا غنى عنه فى جميع الأحماض .

ولاحظ لافوازييه كما لاحظ بريستلى أن نوع الهواء الذى تمتصه المعادن فى الاحتراق هو نفس النوع الذى يدعم الحياة الحيوانية . ففى ٣ مايو ١٧٧٧ قدم للأكاديمية بحثاً فى « تنفس الحيوان » قال فيه « إن خمسة أسداس الهواء الذى نستنشقه عاجزة عن دعم تنفس الحيوان ، أو الاشتعال والاحتراق ،... فخمس حجم الهواء فقط هو الصالح للتنفس » . ثم أضاف « هناك شبه كبير بين الهواء الذى استعمل لدعم هذه الوظيفة الحيوية وقتاً ما ، والهواء الذى تكلست (تأكسدت) فيه المعادن ، والعلم بـ (عملية) واحدة يمكن بالطبع أن يطبق على الأخرى » . وعليه فقد أسس لافوازييه التحليل العضوى ، بوصف التنفس بأنه اتحاد الأكسجين بالمادة العضوية . وفى هذه العملية لاحظ انطلاق حرارة ، كما تنطلق فى الاحتراق ؛ ثم زاد تأكيد الشبه بين التنفس والاحتراق ، بإثباته أن ثانى أكسيد الكربون والماء ينطلقان (كما فى التنفس) من احتراق مواد عضوية مثل السكر والزيت والشمع . وحدثت الآن ثورة فى علم الفسيولوجيا بفضل التفسير المتزايد للعمليات العضوية بلغة فيزيا — كيميائية .

واقتضى تكاثر التجارب ، ونمو المعرفة الكيميائية ، ونبذ نظرية الفلوجستون ، صياغة جديدة ، ووضع مصطلحات جديدة ، لهذا العلم المتفتح . وعينت أكاديمية العلوم لافوازييه ، وجيتون دمورفو ، وفوركروا ، وبرتولليه ، لمحاولة إنجاز هذه المهمة . وفى ١٧٨٧ نشروا « طريقة لوضع المصطلحات الكيميائية » . فنبذت أسماء عتيقة مثل « مسحوق الألجاروت » ، و « زبد الزرنيخ » و « أزهار الزنك » ؛ وسمى الهواء المجرد من الفلوجستون « أوكسجينا » والهواء المحتوى على الفلوجستون « أزوتا » ، ثم نتروجينا ، والغاز القابل للاشتعال هيدروجينا ، والهواء الثابت غاز حامض الكربون . والتلكس تأكسداً ، واشتقت أسماء المركبات من مكوناتها . وعدد جدول للمواد البسيطة اثنين وثلاثين عنصراً معروفة للافوازييه ، ويعدد الكيميائيون اليوم من هذه العناصر ثمانية وتسعين . ومعظم الأسماء التى تقررت فى كتاب « الطريقة » المذكور قياسية فى علم المصطلحات الكيميائية فى يومنا هذا . وقدم لافوازييه للمصطلحات الجديدة ولخص العلم الجديد ، فى « رسالة تمهيدية فى الكيمياء » ظهرت عام ١٧٨٩ ، وكانت علامة ثورة أخرى — هى نهاية فلوجستون شتال وعناصر أرسطو .

وكان لافوازييه نفسه ضحية من ضحايا الثورة الفرنسية . فلقد شارك فى الجهود المبذولة لتفاديها ، وفى الشرور التى أفضت إليها . وفى العقد الذى هيأ للثورة عمل بهمة فى لجان تدرس عيوب السجون والمستشفيات وتصلحها . وقدم إلى لوران دفيلدوى المراقب العام (١٧٨٧) مذكرة عدد فيها تسعة عوامل مسئولة عن استغلال طبقة الفلاحين . وكان فى كلامه ما يشرفه تشريفاً خاصاً ، لأنه صادر من مالك أرض من أصحاب الملايين . قال :

« فليكن لنا من الشجاعة ما يحملنا على أن نقرر أنه ... إلى أن ارتقى لويس السادس عشر العرش لم يكن للشعب أى وزن فى فرنسا ، ولم يكن هناك اعتبار لغير قوة الدولة ، وسلطانها ، وثروتها ، أما سعادة الشعب ، وأما حرية الفرد ورفاهيته ، فتلك الكلمات لم تقرع قط آذان حكامنا الأسبقين ، الذين لم يدركوا أن الهدف الحقيقى من الحكومة يجب أن يكون الاستكثار من أسباب الاستمتاع ، والسعادة ، والرفاهية ، لكل رعاياها . إن المزارع

المنكود الحظ يئن فى كوخه ، لا يمثله أحد ولا يدافع عنه أحد ، ولا تعبأ بمصالحه أى إدارة من الإدارات الكبرى فى الحكومة القومية[٤٥] » .

وقد اختير لافوازييه لتمثيل الطبقة الثالثة العامة فى المجلس الإقليمى الذى اجتمع بأورليان فى ١٧٨٧ . وهناك تقدم بقانون لإلغاء السخرة ولصيانة الطرق ، لا بتشغيل الفلاحين إلزامياً بل بضرائب تفرض على جميع الطبقات ، ولكن النبلاء والاكليروس هزموا هذا الاقتراح . ثم أوصى بنظام للتأمين الاجتماعى يساهم فيه من يريد من الفرنسيين تأمين شيخوختهم ، فهزم هذا أيضاً . وفى مذكرة وجهها إلى الحكومة عام ١٧٨٥ وضع المبدأ القائل بأن مجلس طبقات الأمة القادم يجب أن يحول إلى سلطة تشريعية كاملة ، فيكون الملك عامله المنفذ فقط ، وأنه يجب دعوته للانعقاد بانتظام ، وأن الضرائب يجب أن تفرض على الجميع ، وأن تطلق حرية الصحافة والطباعة[٤٦] . لقد كان لافوازييه من أكثر أفراد البورجوازية الفرنسية استنارة ما فى ذلك شك . ولعل اقتراحاته عبرت عن جزء من استراتيجيتها السياسية .

كذلك كان من كبار الأعضاء فى هيئة الملتزمين العموميين ، التى كانت هدفاً للسخط من الجميع تقريباً . وبين عامى ١٧٦٨ و ١٧٨٦ بلغ متوسط أرباحه من عملية الالتزام هذه ٦٦٦،٦٦٧ جنيهاً فى العام ، وهو ما يساوى نسبة مئوية قدرها ٨،٢٨ ٪ فى السنة . وربما كان محقاً فى اعتباره هذا العائد معقولا نظراً لما تتطلبه العملية من جهد ومخاطرات . وعملا باقتراح منه بنى كبير الوزراء كولون ، فى ١٧٨٣ — ٨٧ . سوراً حول باريس لمنع المهربين الذين يتهربون من أداء المكوس . وقد كلف السور والجمارك والبوابات الجديدة ثلاثين مليوناً من الجنيهات . وأثار المشروع سخطاً عاماً ، وصرح الدوق دنيفرنوا بأن صاحب فكرته يجب أن يشنق .

وأيد لافوازييه الثورة فى ١٧٨٩ وهى ما تزال تحت سيطرة الطبقات الوسطى . وبعد عام شعر بأنها تنزع إلى التطرف ، والعنف ، والحرب ، فناشد القائمين بها الاعتدال وضبط النفس . وفى نوفمبر نشر بعض موظفى الالتزام العام نبذة اتهموا فيها الهيئة باختلاس صندوق معاشاتهم . وقالوا فيها

« ارتعدوا يا من مصصتم دم التعساء » (٤٧) . وفى ١٧٩١ بدأ مارا حملة شخصية ضد لافوزييه . فقد كان « صديق الشعب » قد نشر فى ١٧٨٠ « أبحاثاً فيزيائية فى النار » زعم فيها أنه أظهر للعيان العنصر الخفى فى النار ، وأبى لافوازييه أن يأخذ هذا الزعم مأخذ الجد . ولم ينس مارا له فعلته هذه . فى عدد ٢٧ يناير ١٧٩١ من مجلته « صديق الشعب » اتهم مارا الكيميائى — المالى بأنه دجال ضخم الموارد ، رجل « سنده الوحيد فى المطالبة بتقدير الشعب له أنه حبس باريس بمنعه الهواء النقى عنها بسور كلف الفقراء ٣٣ مليون جنيه . فليته شنق على عمود المصباح » (٤٨) . وفى ٢٠ مارس ١٧٩١ ألغت الجمعية التأسيسية هيئة الالتزام العام .

وجاء دور الهجوم الآن على أكاديمية العلوم ، لأن جميع المؤسسات التى تخلفت عن النظام القديم اشتبه فى تعاطفها مع أعداء الثورة . ودافع لافوازييه عن الأكاديمية ، فأصبح الهدف الأكبر للهجوم . وفى ٨ أغسطس صدر الأمر بأن تحل الأكاديمية نفسها . وفى آخر اجتماع لها وقع جدول الورديات فيمن وقع لاجرانج ، ولافوازييه ، ولالاند ، ولامارك ، وبرتولليه ، ومونج . وانصرف كل منهم إلى حال سبيله مؤملا ألا تعثر عليه الجيلوتين .

فى هذا الشهر قدم لافوازييه إلى المؤتمر مشروع نظام قومى للمدارس أوحت به إليه أفكار كوندورسيه ، ويقضى بأن يكون التعليم الابتدائى مجاناً للجنسين « لأن هذا واجب مفروض على المجتمع نحو الطفل . » أما التعليم الثانوى ، المباح هو أيضاً للجنسين ، فيوسع بتأسيس الكليات الصناعية فى جميع أرجاء فرنسا . وبعد شهر فتش عمال الحكومة مسكنه ، وكان بين الخطابات التى وجدت به من أصدقاء لافوازييه خطابات نددت بالثورة ، وتحدثت فى أمل عن الجيوش الأجنبية التى ستطيح بها سريعاً ، وأظهرت خطابات أخرى أن لافوازييه وزوجته يخططان للهروب إلى اسكتلنده (٤٩) . وفى ٢٤ نوفمبر ١٧٩٣ قبض على اثنين وثلاثين من الملتزمين العموميين السابقين ، ومن بينهم لافوازييه . وقد حركت زوجته كل نفوذ ليفرج عنه ، ففشلت ، ولكن سمح لها بزيارته . وفى السجن واصل عمله فى شرحه للكيمياء الجديدة . واتهم الماليون بأنهم تقاضوا ربا فاحشاً وغشوا التبغ بالماء ، وابتزوا ١٣٠ مليون جنيه فى أرباح غير مشروعه .

وفى ٥ مايو ١٧٩٤ استدعوا للمثول أمام محكمة الثورة . وبرىء ثمانية منهم ، وحكم على أربعة وعشرين بالاعدام ، ومنهم لافوازييه . فلما طلب إلى القاضى الذى رأس المحكمة أن يخفف الحكم على أساس أن لافوازييه وبعض الآخرين علماء ذوو قيمة للدولة ، كان رده فيما روى « ليس بالجمهورية حاجة إلى علماء » ولكن الرواية لا تستند إلى دليل مقنع (٥١) . وأعدم لافوازييه بالجيلوتين فى اليوم الذى صدر فيه الحكم ، ٨ مايو ١٧٩٤ ، فى المكان الذى يقوم فيه اليوم ميدان الكونكورد . ويقال أن لاجرانج علق على إعدامه بهذه العبارة « إن قطع رأسه لم يستغرق أكثر من لحظة ، وقد لا تكفى مائة عام لنوهب رأساً نظيره » (٥١) .

وصودرت كل أموال لافوازييه وأرملته لتساعد فى الوفاء للجمهورية بمبلغ ١٣٠ مليوناً من الجنيهات ادعى أن الملتزمين العموميين مدينون به للدولة . أما مدام لافوازييه ، المملقة ، فقد عالها خادم قديم للأسرة . وفى ١٧٩٥ استنكرت الحكومة الفرنسية إدانة لافوازييه ، وردت إلى ارملته ثروتها ، وقد عمرت حتى عام ١٨٣٦ . وفى أكتوبر ١٧٩٥ أقامت ليسيه الآداب والفنون جنازاً لذكرى لافوازييه ، وألقى فيه لاجرانج تأبيناً . وأزيح الستار عن تمثال نصفى يحمل هذه العبارة : « إن ضحية الطغيان ، وصديق الآداب والفنون المبجل ، لم يمت ، ولم يزل يخدم الإنسانية بعبقريته (٥٢) .

٥ — الفلك :

(ا) مقدمة فى الأدوات الفلكية :

إلى أى حد أثارت كشوف الرياضة والفيزياء والكيمياء قبة السماء ؟ إن أجرأ ما اقتحم العلم من مغامرات محاولته أن يقذف بأدوات قياسيه حول النجوم ويتجسس بالليل على أولئك الحسان المتألقات فى كبد السماء ، ويحلل مكوناتهن عبر بليون من الأميال ، ويحدد حركاتهن بمنطق البشر وقوانينهم . إن العقل والسماوات هما قطبا دهشتنا ودراستنا ، والعجب العجاب أن يشرع العقل القوانين للقبة الزرقاء .

كانت الأدوات المقربة للأبعاد قد اخترعت ، والاكتشافات الكبرى قد تمت ؛ فاضطلع القرن الثامن عشر بتحسين هذه الأدوات (جراهام ، وهادلى ، ودولاند) ، وبالتوسع فى تلك الكشوف (برادلى وهرشل)

وبتطبيق أحدث الرياضيات على النجوم (دالامبير وكليرو) . وبترتيب النتائج فى نسق جديد من الديناميكا الكونية (لابلاس) .

وقد حسن التلسكوب وزيد حجمه . وصنعت « التلسكوبات الاستوائية » التى تدور حول محورين — أحدهما مواز لمستوى محور الأرض ، والآخر عمودى عليه ، واختيار هذين المحورين مكن الراصد من أن يبقى الجرم السماوى تحت بصره زمناً يكفى للدراسة المفصلة والقياس المكرومترى . وقد ثنى نيوتن عن استعمال التلسكوب الانكسارى اعتقاده بأن الضوء إذ تكسره العدسات لابد أن يتحلل ألواناً فيشوش الرصد ، ويئس من مشكلة إيجاد انكسار خال من الألوان ، واتجه إلى التلسكوب العاكس . وفى ١٧٣٣ قام هاو يدعى السيد تشستر مور هول بحل المشكلة . إذ جمع عدسات ذات وسائط عاكسة مختلفة تبطل بذلك تنوع اللون . ولم ينشر كشفه ، وكان على جون دولاند أن يتوصل بجهده الخاص إلى مبادىء التلسكوب الاكروماتى وتركيبه ، وقد أعلن عن كشفه هذا فى « الأعمال الفلسفية لجمعية لندن الملكية » فى ١٧٥٨ .

وفى ١٧٢٥ صنع جورج جراهام ، الساعاتى الكويكرى ، لأدموند هالى فى مرصد جرينتش آلة ربع جدارية — هى عبارة عن ربع دائرة ميكانيكى مقسم إلى درجات ودقائق ومثبت على جدار ليلتقط مرور نجم عبر الزوال . وصنع جراهام لهالى ، وجيمس برادلى ، وبيير لمونيه ، أدوات لتسجيل هذا المرور تجمع بين التلسكوب ، والمحور ، والساعة ، والكرونوجراف ، لتسجيل هذا المرور بدقة أعظم من ذى قبل . وفى ١٧٣٠ ، وصف توماس جودفرى ، عضو جماعة فرانكلن الفكرية فى فيلادولفيا ، لأصدقائه آلة لقياس الزوايا والارتفاعات بالانعكاس المزدوج خلال مرايا متقابلة ترى فى تلسكوب ، ولكنه لم ينشر عن هذه الآلة حتى عام ١٧٣٤ . وفى ١٧٣٠ صنع جون هادلى آلة مشابهة لها . وهى آلة الثمن — أى قوس مدرج من ثمن دائرة . وفى ١٧٥٧ وسعت إلى السدس . وقد أتاحت « آلة السدس » هذه التى صنعها هادلى قياساً أضبط للزاوية التى تفصل بين جسمين ، لأنها مكنت الملاح من أن يرى فى وقت واحد ، فى التلسكوب

العاكس ، كلا من الأفق والشمس (أو النجم) . ويفضل هذه الآلة ، مضافاً إليها كرونومتر هاريسون البحرى ، أصبحت الملاحة علماً أقرب ما يكون إلى العلوم الدقيقة .

وكان على الملاح أن يحدد خطى الطول والعرض إن أراد تحديد موقع سفينته فى البحر . ولكى يعين خط الطول كان عليه أن يعين زمنه فى المكان واللحظة بالرصد الفلكى ، ويقارن بين هذا الزمن المحلى وبين ساعة ضبطت لتحتفظ بزمن قياسى (جرينيتش) أينما كانت الساعة . وكانت المشكلة هى صنع كرونومتر لا يتأثر بتغيرات درجة الحرارة أو حركات السفينة . وفى ١٧١٤ أعلنت الحكومة البريطانية عن جائزة قدرها عشرون ألف جنيه لمن يبتكر طريقة لايجاد خط الطول فى حدود نصف درجة . وعرض ساعاتى من يوركشير يدعى جون هاريسون على جورج جراهام (١٧٢٨) تصميمات لكرونومتر بحرى ، وأقرضه جراهام المال لصنعه . وقد اكتمل صنعه فى ١٧٣٥ ، واستعمل ميزانين ضخمين متقابلين بدلا من البندول ، وعادلت حركة السفينة أربعة زنبركات موازين ، تتحرك ضد بعضها البعض ؛ وأمكن إبطال مفعول التغيرات فى درجة الحرارة بعدة قضبان مصنوعة من النحاس والصلب ، تتمدد بالحرارة وتنكمش بالبرودة ، وموصلة بالزنبركات . وأوفد « مجلس خطوط الطول » هاريسون بكرونومتره فى رحلة إلى لشبونه لاختباره ، وشجعت النتائج المجلس على توفير المال لتحسين ثان ، وثالث ، ورابع . وقد جرب هذا الكونومتر الرابع ، الذى لم يزد عرضه على خمس بوصات ، فى رحلة إلى جزر الهند الغربية (١٧٥٩) ؛ ولم تؤخر الساعة فى تلك الرحلة أكثر من خمس ثوان بالإضافة إلى تأخيرها العادى المحسوب سلفاً (حين تكون ثابتة على البر) ومقداره ثمانون ثانية فى كل ثلاثين يوماً . وبعد نزاعات حصل هاريسون على جائزة العشرين ألف جنيه كاملة . وبفضل هذه الآلة وغيرها من الآلات البحرية تهيأت البحرية البريطانية الآن (فى ذروة حرب السنين السبع ١٧٥٦ — ٦٣) للسيطرة على البحار .

(ب) النظرية الفلكية :

تبارى البريطانيون والفرنسيون مباراة حامية فى دراسة الفلك ، ولم يكن

الفلك بالعلم البعيد أو « البحث » بالنسبة لهم ، فقد دخل فى الصراع على سيادة البحار ، ومن ثم على كل عالم المستعمرات والتجارة . وأسهمت فى المباراة ألمانيا وروسيا بفضل أويلر ، وإيطاليا بفضل بوسكوفش دون أن تحظيا بنصيب فى المغانم .

وأعان أويلر ، وكليرو ، ودالامبير ، الملاحة بدراساتهم للقمر ، وجدولوا تغيرات موقعه واوجهه بالنسبة للشمس والأرض ، وتأثيره على المد والجزر . ومن سجلات أويلر وضع يوهان طوبياس ماير فى جامعة جوتنجن جداول قمرية أتته بمنحة من مجلس خطوط الطول البريطانى . وفى ١٧٣٨ أعلنت أكاديمية باريس للعلوم عن جائزة لمن يتوصل إلى نظرية فى المد والجز ر . ومنحت جوائز لأربعة مؤلفين : دانيال برتوللى ، وأويلر ، وكولن ماكلورن ، وأ . كافالليرى . وقد بنوا جميعهم — إلا الأخير — تعليلاتهم على تعليل نيوتن . وأضافوا دوران الأرض إلى جاذبية الشمس والقمر عاملا فى إحداث المد والجزر . ودعت الأكاديمية فى مناسبات عديدة المؤلفين لتقديم مقالات عن حركات الكواكب — عن انحرافاتها الحقيقية أو الظاهرية عن الأفلاك البيضية ، وظفر مقال كليرو بالجائزة فى ١٧٤٧ ، ومقال أويلر فى ١٧٥٦ .

وشرف روجيرو جوزيبى بوسكوفش طائفته اليسوعية بكشوف منيرة فى الفلك والفيزياء . وقد ولد فى راجوزا ، وتتلمذ للرهبنة بروما وهو فى الرابعة عشرة ، وأدهش معلميه فى « الكلية الرومانية » بنبوغه المبكر فى العلم . وعين أستاذاً لكرسى الرياضة هناك فى التاسعة والعشرين . ومن ذلك التاريخ أصدر ستة وستين مؤلفاً ، وشارك فى تحديد المدار العام للمذنبات وقدم أول حل هندسى لايجاد مدار الكوكب واستوائه . وفى رسالة عن « انقسام المادة » (١٧٤٨) شرح رأيه فى المادة ، وهو أنها مكونة من نقط أو مجالات قوة ، كل منها مركز يتبادل عليه الصد والجذب — وهى نظرية تذكرنا بمونادات ليبنتز وتسبق إلى تصوير نظريات عصرنا الذرية . ونظم اليسوعى المتعدد المواهب مشروعات عملية — كمسح الولايات البابوية وعمل خرائط لها ، وبناء سدود على البحيرات التى هددت بإغراق لوكا ، ووضع

خطط لصرف المستنقعات البونتية ، والمساعدة فى تصميم مرصد بريرا فى ميلان . وبفضل إلحاحه ألغى البابا بندكت الرابع عشر فى ١٧٥٧ الأمر الذى أصدرته لجنة الفهرس (للتحريمات) على النظام الكوبرنيقى . وقد أختير عضواً فى أكاديمية باريس للعلوم وجمعية لندن الملكية . وفى ١٧٦١ — ٦٢ استقبل بمظاهر التكريم فى فرنسا ، وانجلتره ، وبولنده ، وتركيا . وفى ١٧٧٢ قبل وظيفة مدير البصريات فى البحرية الفرنسية التى عينه فيها لويس الخامس عشر . ثم عاد إلى إيطاليا فى ١٧٨٣ ، ومات بميلان فى ١٧٨٧ وهو فى السادسة والسبعين ، وخلف عدة مجلدات من الشعر .

أما ألمع نجم بين الفلكيين البريطانيين فى النصف الأول من القرن الثامن عشر فهو جيمس برادلى . وكان خاله ، جيمس باوند ، القسيس بوانستد فى إسكس ، فلكياً هاوياً يملك مرصداً خاصاً ، تعلم فيه الصبى أن للنجوم علماً كما أن لها فلسفة جمالية . وبعد أن نال برادلى درجة الأستاذية من أكسفورد عجل بالعودة إلى وانستد ، وقام بأرصاد مبتكرة ، وأبلغها إلى الجمعية الملكية ، وانتخب عضواً بها وهو فى السادسة والعشرين (١٧١٨) . وبعد ثلاث سنوات أصبح أستاذاً « سافيليا » للفلك فى أكسفورد . فلما مات هالى العظيم فى ١٧٤٢ ، عين برادلى خلفاً له فى جرينتش فلكياً للملك . وظل يشغل هذه الوظيفة حتى مماته (١٧٦٢) .

وكان أول مشروعاته الكبرى تحديد « اختلاف المرأى » السنوى للنجم — أى الفرق فى اتجاهه الظاهرى كما يرى (١) من نقطة على سطح الأرض ، و (٢) من نقطة وهمية فى مركز الشمس . فإذا كانت الأرض تدور فى فلكها حول الشمس كما افترض كوبرينق ، فلابد من وجود هذا الفرق ، ولكن أحداً لم يبرهن على وجود أى فرق ، فلو أمكن البرهنة عليه لعزز ذلك نظرية كوبرينق . وكان روبرت هوك ، المغامر فى كل ميدان ، قد حاول (١٦٦٩) أن يبين هذا الاختلاف فى مرأى النجم جما دراكونيس ، ولكنه أخفق . واستأنف المحاولة هاو ثرى يدعى صموئيل مولينو عام ١٧٢٥ فى كيو ، وانضم إليه برادلى هناك ، وأسفرت النتائج التى تمخضت عنها محاولتهما عن تأييد جزئى فقط لنظرية كوبرنيق . وعاد برادلى إلى وانستد ،

وكلف جورج جراهام بأن يصنع له تلسكوب « قطاع أوج » يمكنه من رصد مائتى نجم ، لا نجم واحد ، فى عبورها الزوال . وبعد أن أنفق برادلى ثلاثة عشر شهراً فى الرصد والحساب ، تمكن من أن يبرهن على دورة سنوية من الانحرافات المتجهة بالتناوب للجنوب والشمال فى الموقع الظاهرى للنجم ، وفسر هذا التناوب بأنه راجع إلى حركة الأرض فى مدارها . وفسر كشف « انحراف الضوء » (١٧٢٩) مئات من المشاهدات والانحرافات التى كانت محيرة إلى ذلك الحين . وقد فرقت تفريقاً ثورياً بين الموقع المرصود والموقع « الحقيقى » أو المحسوب لأى نجم . واتفقت اتفاقاً حسناً مع كوبرنيق ، لأنها اعتمدت على دوران الأرض حول الشمس . وبلغ من تأثيرها المنير على الفلك أن فلكياً — مؤرخاً فرنسياً يدعى جوزف دلامبر . اقترح أن يسلك برادلى فى صف كيلر ، لا بل فى صف هيبارخوس ذاته [٥٣] .

وانتقل برادلى إلى كشفه الكبير الثانى — وهو ميل mutation ومعناها الحرفى إيماء — محور دوران الأرض كتذبذب النحلة المحورى . فالنجوم التى وصفت حركاتها الظاهرية بأنها تقوم بدورة سنوية نظراً إلى دوران الأرض حول الشمس ، لا تعود — فى مشاهدات برادلى — بعد سنة إلى نفس المواقع الظاهرية السابقة . وخطر له أن الفرق ربما نشأ عن ميل محور الأرض بسبب تغيرات دورية فى العلاقة بين مدار القمر حول الأرض ومدار الأرض حول الشمس . فدرس هذه التغيرات طوال تسعة عشر عاماً (١٧٢٨ — ٤٧) ، وفى نهاية العام التاسع عشر وجد أن النجوم عادت بالضبط إلى نفس المواقع الظاهرية التى كانت لها عند بدء العام الأول « وتأكد الآن أن ميل محور الأرض ناشىء عن الحركة الفلكية للقمر ، وتأثيره على الأجزاء الاستوائية من الأرض . وكان تقريره عن هذه الكشوف حدثاً مثيراً فى أعمال الجمعية الملكية لعام ١٧٤٨ . أن للصبر — كما للحرب — أبطاله .

وخلال اشتغال برادلى فلكياً للملك ، استسلمت بريطانيا لجراحة مؤلمة : فبعد ١٧٠ عاماً من المقاومة قبلت التقويم الجريجورى ، ولكنها سمته فى عناد التقويم المصلح وأمر قانون برلمانى (١٧٥٠) ، بأن تحذف الأحد عشر

يوماً التالية لليوم الثانى من سبتمبر ١٧٥٢ من « نظام التقويم الجديد » وأن يسمى يوم ٣ سبتمبر يوم ١٤ سبتمبر ، وألا تبدأ السنة القضائية بعد ذلك فى ٢٥ مارس بل فى أول يناير . وقد سبب هذا تعقيدات فى المعاملات التجارية والعطلات الكنسية ، وأثار هذا احتجاجات كثيرة ، وتصايح البريطانيون الغاضبون قائلين « ردوا إلينا أيامنا الأحد عشر ! » (٥٤) — ولكن العلم انتصر فى النهاية على مسلك الدفاتر وعلى اللاهوت .

(جـ) هرشل

بلغ الفلك الإنجليزى قمته حين أضاف وليم هرشل الكوكب أورانوس إلى قائمة الكواكب وهجر عمله موسيقياً . وكان أبوه(*) موسيقياً فى الجيش الهانوفرى . واتخذ الصبى المولود فى ١٧٣٨ ، والذى سمى فريدرش فلهلم ، مهنة أبيه ، وعمل موسيقياً فى أول حملة فى حرب السنين السبع ، ولكن صحته كانت رقيقة هشة فسرحه الجيش (ومع ذلك عمر إلى الرابعة والثمانين) . وفى ١٧٥٧ أرسل إلى انجلتره ليلتمس رزقه فى الموسيقى . وفى باث التى نافست آنذاك لندن مركزاً للمجتمع الراقى ، ارتقى من عازف على الأوبرا ، إلى قائد فرقة ، إلى عازف على الأرغن فى « الكنيسة المثمنه » . وكان يؤلف الموسيقى ، ويعلمها ، ويعطى أحياناً خمسة وثلاثين درساً فى الأسبوع . وفى الليل يروح عن نفسه بدراسة حساب التفاضل ، ومنه انتقل إلى البصريات ، وأخيراً إلى الفلك . واستقدم من ألمانيا أخاه ياكوب ، وفى ١٧٧٢ أخته كارولين . التى أدارت بيتهما ، وتعلمت أن تمسك السجلات الفلكية ، وأخيراً أصبحت فلكية بجهدها هى دون اعتماد على أحد .

(*) أن اسم هرشل اسم يهودى نموذجى ، وقد ظن أول مترجم للفلكى ا. س. هولدن ، أن الأب ، واسمه اسحاق ، كان يهوديا . ولكن الدليل على هذا غير قاطع . وقد عمد الصبى فى المسيحية فى تاريخ مبكر . أنظر
The Jewish Encyclopedia VI 362 and Cecil Roth, The jewish Contribution to Civilization, 189.

وكان هرشل يضطرم شوقاً إلى وضع الخرائط للسماء ، فصنع تلسكوبه الخاص بمعاونة أخيه . وشحذ العدسات وصقلها بنفسه ، وذات مرة واصل هذه العملية بلا انقطاع ست عشرة ساعة ، وكارولين تطعمه وهو يشتغل ، أو تخفف من سأمه بأن تقرأ له من سرفانتس ، أو فيلدنج ، أو ستيرن . وكان هذا الأول فى عدة تلسكوبات صنعها هرشل بيده أو تحت إشرافه . وفى ١٧٧٤ ، حين بلغ السادسة والثلاثين ، أجرى أول أرصاده ، ولكنه ظل سنين كثيرة لا يستطيع أن يعطى الفلك من وقته إلا ما يسمح به عمله موسيقياً . وقد درس كل جزء من أجزاء السماء أربع مرات . وفى الجولة الثانية من هذه الجولات ، فى ١٤ مارس ١٧٨١ ، كشف كشفه الخطير الذى بخس قدره بخساً شديداً . قال :

رأيت وأنا أفحص النجوم الصغيرة القريبة من ه . جمينورم أ نجما ظهر بوضوح أنه أكبر من غيره . وإذ أدهشنى مظهره غير العادى ، فقد قارنت بينه وبين ه جمينورم والنجم الصغير الذى فى الزاوية القائمة بين أوريجا وجمينى ، وإذ وجدته أكبر كثيراً من كل منهما ، فقد اشتبهت فى كونه مذنباً » (٥٥) .

ولم يكن النجم مذنباً ؛ وقد أظهر الفحص المتصل أنه يدور حول الشمس فى فلك يكاد يكون دائرياً ، يكبر تسع عشرة مرة عن فلك الأرض ، ومرتين عن فلك زحل ؛ لقد كان كوكباً جديداً ، وأول الكواكب التى ميزت على هذا النحو فى سجلات الفلك المدونة . وهلل العالم المثقف بأسره للكشف الذى صاعف قطر المجموعة الشمسية عما عرف من قبل . وكافأت الجمعية الملكية هرشل بزمالتها وبمدالية كويلى ، وأقنعه جورج الثالث بأن يترك عمله موسيقياً ويصبح فلكياً للملك . وأطلق هرشل على الكوكب الجديد اسم جورجيوم سيدس (نجم الجورجيين) ، ولكن الفلكيين اتفقوا بعد ذلك على تسميته « أورانوس » ، فانتزعوه بذلك من الملوك الهانوفرين وأسلموه لآلهة الوثنيين كما فعلوا بكل أخوته تقريباً .

وفى ١٧٨١ انتقل وليم وكارولين إلى سلاو ، وهى مدينة لطيفة على الطريق من لندن إلى وندسور . ولم يكف راتبه المتواضع البالغ مائتى جنيه

فى السنة حاجاته هو وأخته وأدواته ، فأكمله بصنع التلسكوبات وبيعها . وزاد من حجم ما صنعه منها لنفسه ، حتى بلغ طول أحدها الذى صنعه فى ١٧٨٥ أربعين قدماً ، بمرآة قطرها أربعة أقدام وقد كتبت فانى بيرنى ، ابنة الموسيقى المؤرخ التى نقلنا عنها كثيراً ، فى يوميتها بتاريخ ٣٠ ديسمبر ١٧٨٦ :

هذا الصباح حملنى أبى (بمعنى أركبها عربته ، فقد كانت إذ ذاك فى السادسة والثلاثين) إلى الدكتور هرشل واستقبلنا هـذا الرجل العظيم الغريب الأطوار جداً بحفاوة بالغة ... وبدعوة من المستر هرشل قمت بجولة .. داخل تلسكوبه ! وقد احتوانى هذا التلسكوب مستقيمة العود دون أدنى مضايقة ؛ وكذلك كان يحتوينى لو كنت ألبس ريشتى وطوقى — فمحيطه كبير إلى هذا الحد [٥٦] .

وفى ١٧٨٧ اكتشف هرشل قمرين لأورانوس سماهما أوبرون وتيتانيا ؛ وفى ١٧٨٩ وجد قمرى زحل (ساتورن) السادس والسابع . وفى ١٧٨٨ تزوج بأرملة غنية ؛ فلم يعد هناك ما يقلقه من جهة المال ، ولكنه واصل أبحاثه بحماسة لم تفتر . وألف أن يعمل طوال الليالى التى تطلع فيها النجوم ولا يحجب ضوءها قمر زاه . وكان يجرى أكثر أرصاده فى الهواء الطلق من رصيف يصل إليه بسلم متنقل ارتفاعه خمسون قدماً . وكان البرد يشتد أحياناً حتى يتجمد الحبر فى الزجاجة التى تأخذها كارولين معها لتسجل كشوفه .

وبعد أن واصل هرشل بأسلوب أكثر نظاماً وتيلسكوبات أفضل صنعاً عمل شارل مسييه ونيكولا دلاساى فى تحديد مواقع السدم وعناقيد النجوم وعمل قوائم لها ، قدم إلى الجمعية الملكية (١٧٨٢ — ١٨٠٢) قوائم حوت ٢,٥٠٠ سديم وعنقود ، و ٨٤٨ نجماً مزدوجاً . ومن هذه النجوم الأخيرة كان هو نفسه قد اكتشف ٢٢٧ نجماً . وألمع إلى أنها قد تكون ازدوجت فى جذب ودوران متبادلين — وهذا تطبيق منير لنظرية نيوتن على العلاقات بين النجوم . وفى كثير من الحالات تبين أن ما بدا كأنه نجم واحد إنما هو فى الحقيقة عنقود من نجوم منفردة ، وتبين أن بعض هذه العناقيد — حين رؤيت فى التلسكوبات الكبيرة — هى نجوم قائمة بذاتها على مسافات من

الأرض مختلفة أشد الاختلاف . وتحول « درب التبانه » فى التكبير الجديد من سحابة من المادة المتأججة ، إلى تجمع وتتابع هائلين من نجوم نيرة مفردة . وتبددت السماء الآن مكتظة بالنجـــوم اكتظاظ قطرات الماء فى المطر ، بعد أن كانت تبدو مرصعة بها فقط ، وبينما لم تر العين المجردة إلا نجوماً من الدرجة الأولى إلى السادسة فى كبر الحجم ، كشفت تلسكوبات هرشل عن مزيد من النجوم أضعف ضوءاً ١,٣٤٢ مرة من ألمعها . لقد بسط هرشل كما بسط جاليليو من قبل رقعة الكون المعروفة بسطاً هائلا . وإذا كان بسكال قد غشيته الرعدة أمام « لانهائية » السماوات المعروفة فى زمانه ، فماذا يكون شعوره أمام أعماق وراء أعماق لا آخر لها من نجوم لا تحصى ، قدر هرشل بعد بعضها عن الأرض بنحو ١١,٧٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ميل ؟ (٥٧) وكان كثير من النجوم شموساً لها كواكب تدور حولها . أما شمسنا وما يدور حولها من كواكب وأقمار ، فقد هبطت بجملتها إلى مقام الذرة فى عالم من الضوء .

وكان من أذكى إلماعات هرشل ما اتصل بحركة مجموعتنا الشمسية فى الفضاء ، فقد دلت المشاهدات السابقة على أن بعض النجوم المتصلة قد زادت أو أنقصت ، فى الزمن المدون ، من تباعدها عن بعضها البعض . فتساءل هرشل : ألا يجوز أن يكون مرجع هذا الاختلاف تحرك المجموعة الشمسية بعيداً عن النجوم الملتقية — أو صوب النجوم المفترقة ، كما يبدو مصباحان على جانبين متقابلين من الطريق ملتقيين أو مفترقين حين نبتعد أو نقترب منهما ؟ وقد خلص إلى أن المجموعة الشمسية ، بجملتها ، تتحرك مبتعدة عن بعض النجوم ، مقتربة من نجم فى برج هرقول . ونشر فرضه هذا فى ١٧٨٣ ، وبعد شهور أذاع بيير بريفوست نظرية مشابهة . وكان فريقا الفلكيين الأنجليز والفرنسيين يعملان فى تنافس غيور وتوافق وثيق .

وصف معاصر هرشل فى عامه الثانى والثمانين فقال « شـــيخ جليل ، بسيط ، طيب ، وبساطته ، ولطفه ، ونوادره ، واستعداده لشرح مفاهيمه الرفيعة للكون ، كلها جذابة إلى حد لا يوصف . (٥٨) وفى جهوده كلها شاركت كارولين فى إخلاص رائع روعته فى أى رواية خيالية . فلم تكتف

بتسجيل أرصاده بدقة وإجراء الحسابات الرياضية المعقدة لترشده ، بل اكتشفت بنفسها ثلاثة سدم وثمانية مذنبات . وبعد موت وليم (١٨٢٢) عادت لتعيش مع أقربائها فى هانوفر ؛ وهناك واصلت دراساتها وأعدت مزيداً من القوائم بكشوف أخيها . وفى ١٨٢٨ نالت المدالية الذهبية للجمعية الفلكية . وفى ١٨٤٦ نالت مدالية من ملك بروسيا . وماتت عام ١٨٤٨ وقد بلغت الثامنة والتسعين .

(د) بعض الفلكيين الفرنسيين

تجمعت حول مرصد باريس (الذى اكتمل بناؤه عام ١٦٧١) كوكبه من الراصدين . ألفت فيهم أسرة كاسينى ، خلال أجيال أربعة ، برجاً من الأنجم التى يتلو بعضها بعضاً . فكان جوفانى دومنيكو كاسينى مديراً للمرصد من ١٦٧١ إلى ١٧١٢ . وبعد موته خلفه فى إدارة المرصد ابنه جاك ، الذى خلفه (١٧٥٦) ابنه سيزار فرنسوا كاسينى دتورى ، الذى خلفه هو الآخر (١٧٨٤) ابنه جاك دومنيك ، الذى مات بلقب كونت كاسينى فى ١٨٤٥ بعد أن عمر إلى السابعة والثمانين . هنا أسرة جديرة بأن يقرن اسمها باسمى أسرتى برنوللى وباخ .

أما جان لورون دالامبير فكان بغير أسرة ، لا قبل مولده ولا بعده ، ولكنه جمع العلوم من حوله كما يجمع الإنسان أطفاله . وقد طبق رياضته على الفلك ، فقنن نظرية نيوتن فى « استقبال » الاعتدالين ، وفرض برادلى فى الميل المحورى للأرض : يقول لايلاس « إن اكتشاف هذه النتائج كان فى زمن نيوتن ممتنعاً على التحليل والميكانيكا ... وقد أرجىء شرف القيام بهذه المهمة دالامبير . فبعد عام ونصف من المؤلف الذى قدم فيه برادلى كشفه ، قدم لدالامبير رسالته « أبحاث فى استقبال الاعتدالين (١٧٤٩) » ، وهى عمل رائع فى تاريخ ميكانيكا وديناميكا الأجرام السماوية ، روعة عمل برادلى فى حوليات الفلك [٥٩] » .

وقد لوثت سجل دالامبير لطخة ، هى أنه لم يغتبط بما أدركه منافسوه من نجاح — ومن منا قد سما به خلقه إلى هذا الابتهاج المقدس ؟ واشتدت

حماسته فى نقد عمل ألكسيس كليرو . والكسيس هذا عرف حساب التفاضل المتناهى الصغر . وهو بعد فى العاشرة ؛ وحين بلغ الثانية عشرة قدم أول أبحاثه لأكاديمية العلوم : وفى الثامنة عشرة نشر كتاباً حوى من الاضافات الهامة للهندسة ما حمل الأكاديمية على اختياره عضواً ملحقاً بها (١٧٣١) فى سن يصغر ست سنوات عما يبلغه دالامبير عند نيله هذا الشرف ذاته عام ١٧٤١ . وكان كليرو واحداً من العلماء الذين اختيروا لمرافقة موبرتوى فى البعثة الموفدة إلى لابلاند (١٧٣٦) لقياس قوس من أقواس الزوال . فلما عاد قدم إلى الأكاديمية مذكرات فى الهندسة ، والجبر ، والقطاعات المخروطية ، وحساب التفاضل . وفى ١٧٤٣ نشر نظرية فى شكل الأرض حسبت بمقتضى « نظرية كليرو » ، وبأدق مما حسب نيوتن وماكلورن ، ذلك الشكل الذى يتخذه ميكانيكياً جسم دائر على محوره من الجاذبية الطبيعية لأجزائه . وقد اتصل بمدام دشاتليه بفضل اهتمامه بنيوتن ، فأعانها على ترجمتها لأصول نيوتن ، وشارك فولتير شرف تحويل العلماء الفرنسيين من دوامات ديكارت إلى جاذبية نيوتن .

وفى ١٧٣٦ — ٤٩ عكف أويلر ، وكليرو ، ودالامبير ، مستقلين بعضهم عن البعض على إيجاد أوج القمر ، أى أقصى حد فى البعد بينه وبين الأرض بطرق التفاضل الجديدة — ونشر أويلر وكليرو نفس النتائج تقريباً ، وتلاهما دالامبير بحساب أدق حتى من حسابهما . وفاز كليرو بجائزة قدمتها أكاديمية سانت بطرسبورج لتصوير حركة القمر ، وكان قد نشر النتائج التى خلص إليها فى كتابه « نظرية القمر » (١٧٥٢) ثم طبق رياضته على حركات الأرض الناشئة عن الزهرة والقمر ؛ ومن هذه الاختلافات قدر أن كتلة الزهرة ٦٦,٧٪ ، وكتلة القمر ١,٤٩٪ من كتلة الأرض ، وتقديراتنا الحالية هى ٨١,٥ ٪ و ١,٨٢ ٪ .

وفى ١٧٥٧ بدأ فلكيو أوربا فى ترقب عودة المذنب التى تنبأ بها هالى ولكى يرشد كليرو أرصادهم اضطلع بحساب التقلبات التى كانت تطرأ على المذنب فى مروره بزحل والمشترى . فحسب أن هذه التقلبات وغيرها عطلته ٦١٨ يوماً ، وأشار على أكاديمية العلوم بأن المذنب سيكون فى الحضيض

(أقرب نقطة للشمس) حوالى ١٣ أبريل ١٧٥٩ . وتبينه راصد هاو فى عيد الميلاد ١٧٥٨ ، ومر بالحضيض فى ١٢ مارس ١٧٥٩ ، قبل الموعد الذى حسبه كليرو باثنين وثلاثين يوماً . ولكن حتى مع هذا الفارق فإن الحدث كان انتصاراً للعلم ولطمة عابرة للخرافة(*) وقدم كليرو دراسته عن الموضوع فى « نظرية حركة المذنبات » (١٧٦٠) وقد جعلته انتصاراته وعظم جاذبيته الشخصية ، مطمحاً تتنافس عليه الصالونات . وكان كثير الاختلاف إليها ، ومات فى الثانية والخمسين (١٧٦٥) « ولم يستحق عالم فرنسى فى هذا العهد صيتاً أبعد من صيته » [٦٠] .

وكان غير هؤلاء كثيرون ممن يجدر بالتاريخ أن يخلدهم ، وإن كان سردهم جميعاً يفسد قصتنا . نذكر منهم جوزف دليل ، الذى درس بقع الشمس وهالتها ، وأنشأ مرصد سانت بطرسبورج ؛ ... ونيكولا دوسيل ، الذى ذهب إلى رأس الرجاء الصالح موفداً من أكاديمية العلوم ، وأنفق عشر سنين (١٧٥٠ — ٦٠) يرسم الخرائط للأجواء الجنوبية ، وقد مات فى التاسعة والأربعين ، وبيير لمونييه ، الذى صاحب مويرتوى إلى لابلاند وهو فى الحادية والعشرين ، وأجرى دراسات على القمر طوال خمسين عاماً ، وحلل حركات المشترى وزحل ، ورصد وسجل أورانوس (١٧٦٨ — ٦٩) قبل أن يكشف هرشل أنه كوكب بسنين طويلة (١٧٨١) ، وجوزف دلالاند ، الذى مسح كتابه « رسالة فى الفلك » كل فرع من فروع هذا العلم ، والذى قام بتدريسه فى الكوليج دفرانس ستة وأربعين عاماً ، وأنشأ فى ١٨٠٢ جائزة لالاند ، التى ما زالت تمنح سنوياً لأفضل بحث فى الفلك ، وجان باتيست دلامبر ، الذى عين مدار أورانوس ، وخلف لالاند فى « الكوليج » ، وأضاف إلى عرض لالاند العالمى تاريخاً للفلك فى ست مجلدات بذل فيها كل جهد وعناية (١٨١٧ — ٢٧) .

(هـ) لابلاس :

ولد (١٧٤٩) باسم بيير سيمون لابلاس ، لأسرة من الطبقة الوسطى فى نورمانديا ، ثم أصبح المركيز بيير سيمون دلابلاس ، وحقق أول فوز له

(*) ينتظر مذنب هالى مرة أخرى ١٩٨٦ .

بمقالاته اللاهوتية الورعة فى المدرسة ، وغدا أشد الملحدين إمعاناً فى الحادهم فى فرنسا النابوليونية . أوفد إلى باريس فى الثامنة عشرة من عمره ومعه خطاب تعريف إلى دالامبير . ورفض دالامبير لقاءه ، فقد كان يتلقى الكثير من أمثال هذا الخطاب ولا يعبأ بما حوت من مديح ، ولكن لابلاس الذى لم تفل عزيمته أرسل إليه خطاباً فى المبادىء العامة للمكانيكا . ورد عليه دلامبير قائلا « سيدى ، أنت ترى أننى لم أعبأ كثيراً بالتوصيات . ولكنه لا حاجة لك بتوصية . فقد عرفتنى بنفسك تعريفاً أفضل ، وهذا يكفينى . ومن حقك أن أساعدك » (٦١) . وما لبث لابلاس ، بفضل نفوذ دالامبير ، أن عين مدرساً للرياضة فى المدرسة الحربية . وقد حلل حبه المشبوب للرياضة فى خطاب وجهه بعد ذلك إلى دالامبير ، قال :

لقد عكفت على الرياضة مدفوعاً دائماً بميلى لا بالرغبة فى شهرة باطلة . وأعظم تسلية لى أن أدرس موكب المخترعين ، وأرى عبقريتهم تصارع العقبات التى صادفوها وذللوها . ثم أضع نفسى مكانهم وأسائلها كيف كنت فاعلا للتغلب على هذه العقبات ذاتها ؛ ومع أن هذا البدل كان فى الكثير الأغلب من الحالات مذلا لأنانيتى ، فإن لذة الابتهاج بنجاحهم عوضتنى عوضاً وافراً عن هذا الإذلال القليل . وإذا أتيح لى من الحظ ما أضيف به شيئاً لأعمالهم ، فإننى أعزو كل الفضل لجهودهم الأولى » (٦٢) .

ونحن نلمس شيئاً من الكبرياء فى هذا التواضع الواعى . على أية حال كان طموح لابلاس أبعد الأشياء عن التواضع ، لأنه اضطلع باختزال الكون كله إلى نسق رياضى واحد ، بتطبيق نظرية الجاذبية النيوتينية على جميع الأجرام والظواهر السماوية . لقد ترك نيوتن الكون فى وضع قلق ؛ فظن أنه عرضة لشذوذات تتصاعد أحياناً ، بحيث يلزم أن يتدخل الله من حين إلى حين ليقومه من جديد . ولم يقتنع كثير من العلماء — مثل أويلر — بأن العالم جهاز آلى ، ولكن لابلاس أراد أن يثبت هذا ميكانيكياً .

وبدأ (١٧٧٣) بمقال بين أن الاختلافات فى متوسط أبعاد كل كوكب من الشمس تخضع لصياغة رياضية مضبوطة ، تقريباً ، فهى إذن دورية

وميكانيكية ، واختارته أكاديمية العلوم بفضل هذا المقال عضواً ملحقاً بها وهو بعد فى الرابعة والعشرين . ومن ذلك التاريخ كرس لابلاس حياته ، بوحدة وتوجيه وإصرار فى الهدف ، لاختزال عمليات الكون واحدة تلو الأخرى إلى معادلات رياضية . كتب يقول « إن كل تأثيرات الطبيعة ليست سوى نتائج رياضية لعدد قليل من القوانين الثابتة » [٦٣] .

ومع أن أعماله الكبرى لم تنشر إلا بعد الثورة ، فإن إعداده لها بدأ قبل ذلك بكثير . وكان كتابه « عرض لنظام العالم » . (١٧٩٦) مقدمة مبسطة غير ميكانيكية لآرائه ، تتسم بأسلوبها الصافى المتدفق ، وتجسد نظريته الشهيرة (التى سبقه إليها كافط فى ١٧٥٥) عن أصل المجموعة الشمسية . وكان هدف لابلاس أن يفسر دوران الكواكب حول محاورها وحول الشمس ، ودوران أقمارها ، بافتراض وجود سديم أزلى من الغازات الحارة ، أو غيرها من الذرات الدقيقة ، يغلف الشمس ويمتد إلى آخر أطراف المجموعة الشمسية . وقد برد هذا السديم الدائر مع الشمس شيئاً فشيئاً ، وانكمش مكوناً حلقات ربما كانت شبيهة بالحلقات التى ترى الآن حول زحل . فلما ازدادت البرودة والانكماش تكاثفت هذه الحلقات فكونت كواكب ، وبمثل هذه الطريقة كونت الكواكب أقمارها ، ولعل تكاثفاً شبيهاً بهذا فى السدم كون النجوم . وافترض لابلاس أن جميع الكواكب والأقمار تدور فى نفس الاتجاه ، وفى نفس المستوى عملياً ، ولم يعرف وقتها أن أقمار أورانوس تتحرك فى اتجاه مضاد . وهذه « النظرية السديمية » مرفوضة الآن كتفسير للمجموعة الشمسية ، ولكنها مقبولة على نطاق واسع كتفسير لتكاثف النجوم من السدم . على أن لابلاس لم يعرضها إلا فى كتابه الشعبى هذا ، ولم يغل فى أخذها مأخذ الجد : « هذه التكهنات حول تكون النجوم والمجموعة الشمسية ... أعرضها بكل التشكك الذى يجب أن توحى به جميع الأشياء التى ليست تنتجه للمشاهدة أو للحساب » [٦٤] .

وقد لخص لابلاس مشاهداته ، ومعادلاته ، ونظرياته — وتقريباً كل علم الفلك المعروف فى زمانه — فى الأسفار الخمسة الجليلة التى يتألف منها كتابه « ميكانيكا الأجرام السماوية (١٧٩٩ — ١٨٢٥) ، والذى سماه جان باتيست

فوريبه « مجسطى » الفلك الحديث . وقد ذكر هدفه فيه ببساطة رائعة فقال « بناء على أجرام المجموعة الشمسية الثمانية عشر المعروفة ، وعلى مواقعها وحركاتها فى أى وقت ، أريد استنباط مواقعها وحركاتها فى أى وقت آخر ، من جاذبيتها المتبادلة .... بالحساب الرياضى ، والبرهنة على أن هذه تتفق مع تلك التى شوهدت فعلا . « وتحقيقاً لهذه الخطة كان على لابلاس أن يدرس التقلبات التى تحدثها التأثيرات المتعارضة لأعضاء المجموعة — الشمس ، والكواكب ، والأقمار — ويختزلها إلى انتظام دورى يمكن التنبؤ به . وقد آمن بأن هذه التقلبات كلها يمكن أن تفسر برياضيات الجاذبية . وفى هذه المحاولة لإثبات ما تتمتع به المجموعة الشمسية وسائر الكون من ثبات واكتفاء ذاتى ، اتخذ لابلاس رأياً يدين بالميكانيكية البحتة ، وعبر عن الفلسفة الحتمية تعبيراً مشهوراًفقال :

« ينبغى أن ننظر إلى حالة الكون الراهنة على أنها نتيجة لحالته الماضية ، وسبب لحالته المستقبلة . وإن ذكاء يحيط بجميع القوى العاملة فى الطبيعة فى لحظة معلومة ، كما يحيط بالمواقع الوقتية لجميع الأشياء فى الكون ، فى استطاعته أن يدرك فى صيغة واحدة حركات أكبر الأجرام وأخف الذرات فى الكون ، شريطة أن يكون عقله من القوة بحيث يخضع جميع المعطيات للتحليل ، فلا شىء يغم على فهمه ، وسيبصر المستقبل كما يبصر الماضى ، (قارن مفهوم الفلاسفة السكولاستيين عن الله) . والكمال الذى استطاع العقل البشرى أن يوصل إليه علم الفلك يعطينا صورة عامة ضعيفة لهذا الذكاء . وقد أتاحت كشوف الميكانيكا والهندسة ، مشفوعة بكشوف الجاذبية الكونية ، للعقل أن يدرك فى نفس الصيغ التحليلة الحالة الماضية والمستقبلة لنظام الكون . وكل جهود العقل بحثاً عن الحقيقة تنحو إلى القرب من الذكاء الذى تصورناه ، وإن بقى إلى الأبد بعيداً عن هذا الذكاء بعداً سحيقاً » (٦٥) .

حين سأل نابليون لابلاس لم لم يرد ذكر الله فى كتابه « ميكانيكا الأجرام السماوية » . قيل إنه أجاب « لم يكن بى حاجة إلى ذلك الفوضى » (٦٦) على أن

لابلاس كانت له لحظاته المتواضعة . فى كتابه « نظرية تحليلية للاحتمالات » ، (١٨١٢) — وهى الأساس لكل ما جد بعد ذلك من عمل فى هذا الميدان — جرد العلم من كل يقينية فقال :

إذا توخينا الدقة فى التعبير قلنا إن معرفتنا كلها تقريباً غير يقينية ؛ وفى الأشياء التى نستطيع معرفتها يقيناً ، حتى فى العلوم الرياضية ذاتها ، يقوم الاستنباط والقياس على الاحتمالات ، وهما أهم السبل للكشف عن الحقية (*) وكان للابلاس إسهامات نوعية ، بالإضافة إلى صياغته الخطيرة [٦٧] الأثر للكشوف والفروض الفلكية المعروفة إلى وقته . فقد أنار كل فرع تقريباً من فروع الفيزياء بـ « معادلات لابلاس » عن « الجهد » التى يسرت التأكد من شدة الطاقة ، أو سرعة الحركة ، فى أى نقطة فى ميدان خطوط القوة . وحسب البيضية الديناميكية للأرض من تقلبات القمر التى كانت تعزى لشكل الكرة المفرطح ، ووضع نظرية تحليلية للمد والجزر ، واستنبط كتلة القمر من ظواهرها . وابتكر طريقة محسنة لتحديد مدار المذنبات ؛ واكتشف العلاقات العددية بين حركات أقمار المشترى . وحسب بدقته المعهودة السرعة « القرنية » المتوسطة حركة القمر . وأرست دراساته للقمر الأساس للجداول المحسنة لحركات القمر ، التى وضعها تلميذه جان شارل بوركهارت عام ١٨١٢ . وأخيراً ارتفع من العلم إلى الفلسفة — من المعرفة إلى الحكمة — فى فيض من البلاغة جدير ببوفون :

« إن الفلك بحكم جلال موضوعه وكمال نظرياته ، هو أبدع صرح من صروح الروح البشرية ، وأنبل شهادة على الذكاء البشرى . فالأنسان الذى أضلته أنانيته وأوهام حواسه ظل طويلا يعتبر نفسه المركز فى حركات النجوم ، وقد لقى غروره الكاذب عقاباً من الأهوال التى أوحت بها هذه النجوم .

---

* ان برهان لابلاس ، حتى فى الميكانيكا القديمة (النيوتنية) عن ثبات المجموعة الشمسية ، لم يعد حاسما ... فهو لم يعط جوابا دقيقا . فلوريان كاجورى عن كتاب نيوتن .

Mathematical Principles of Natural Philosophy, p. 678.

ثم ألقى بنفسه فوق كوكب لا يكاد يدرك حجمه فى المجموعة الشمسية ، وامتداده الشاسع ليس إلا نقطة تافهة فى اتساع الفضاء . والنتائج السامية التى قاده إليها هذا الكشف خليقة بأن تعزيه عن المرتبة التى وضعت فيها الأرض ، لأنها تبصره بعظمته فى كل ضآلة القاعدة التى يقيس منها النجوم . فعليه أن يصون بعناية نتائج هذه العلوم السامية التى هى بهجة للكائنات المفكرة ، وأن يوسع رقعتها . وقد أدت تلك العلوم خدمات جلية للملاحة والجغرافيا ، ولكن بركتها الكبرى هى تبديد المخاوف التى سببتها الظواهر الفلكية والقضاء على الأخطاء المنبعثة من الجهل بعلاقتنا الصحيحة بالطبيعة — وتلك أخطاء ومخاوف ستنبعث من جديد إذا قدر لمشعل العلم يوماً ما أن ينطفىء » (٦٨) .

وقد وجد لابلاس أن تكييف حياته وفق اضطرابات السياسة الفرنسية أيسر له من تكييف رياضياته لشذوذات النجوم . فلما أقبلت الثورة قوى عليها بكونه أعظم قيمة حياً منه ميتا ، فاستخدمته مع لاجرانج لصنع ملح البارود للبارود ، وحساب مسارات قذائف المدافع . وعين عضواً فى لجنة الموازين والمقاييس التى وضعت النظام المترى . وفى ١٧٨٥ كان قد امتحن وأجاز طالباً متقدماً لسلاح المدفعية ، هو بونابرت الذى كان فى السادسة عشرة من عمره ؛ وفى ١٧٩٨ أخذه الجنرال بونابرت إلى مصر ليدرس النجوم من الأهرام . وفى ١٧٩٩ عينه القنصل الأول وزيراً للداخلية وبعد سبعة أسابيع عزله لأن « لابلاس يبحث عن الرقائق والدقائق فى كل مكان . . وينقل إلى الإدارة روح اللانهائى الصغر » . (٦٩) ولكى يطيب بونابرت خاطره عينه فى مجلس الشيوخ الجديد ، وخلع عليه لقب الكونت . ورسم له الان جاك أندريه نيجون صورة فى ذهب رتبته الجديدة وزينتها : وجه مليح شريف ، وعينان محزونتان كأنهما شاعرتان بأن الموت يهزأ بكل عظمة وجلال ، وبأن الفلك ما هو إلا تحسس فى الظلام ، وأن العلم ليس إلا نقطة ضوء فى بحر من الليل البهيم . وعندما حضرته المنية (١٨٢٧) فارقه كل غرور ، وكانت كلماته الأخيرة تقريباً هى « إننا لا نعلم إلا القليل ، أما الذى نجهله فلا حدود له » (٧٠) .

٦ — فى الأرض :

درست أربعة علوم الأرض : فعلم الظواهر الجوية (المتيورولوجيا) ارتاد غلافها الجوى ، وعلم المساحة التطبيقية (الجيوديسيا) قدر حجمها . وشكلها ، وكثافتها ، والمسافات التى تشمل انحناء سطحها ؛ والجيولجيا نقبت فى تكوينها ، وأعماقها ، وتاريخها ، والجغرافيا رسمت الخرائط ليابسها ومائها .

(أ) المتيورولوجيا :

استعمل علم الجو أربع آلات للقياس بالإضافة إلى المقياس البسيط للمطر : الترمومتر لدرجة الحرارة ، والبارومتر للضغط الجوى ، والانيمومتر للرياح ، والهيجرومتر لرطوبة الهواء .

فى عام ١٧٢١ أو قبله ، وفق جابرييل دانييل فارنهايت . وهو صانع آلات ألمانى فى أمستردام ، فى تطوير الترمومتر الذى كان جاليليو قد اخترعه فى ١٦٠٣ ، واستعمل فارنهايت الزئبق بدلا من الماء سائلا متمدداً منكمشاً . وقسم المقياس إلى درجات مبنية على نقطة تجمد الماء (٣٢°) ودرجة حرارة الفم لجسم الإنسان العادى (٩٨,٦°) . وفى ١٧٣٠ أنهى رينيه دريامور إلى أكاديمية العلوم « قواعد لبناء الترمومترات بتدرجات قابلة للمقارنة » ، واتخذ درجة تجمد الماء صفراً ، ودرجة غليانه ٨٠° ، ودرج المقياس بحيث يجعل الدرجات تتفق والزيادات المعادلة فى صعود أو هبوط السائل الترمومترى الذى استعمل له الكحول . وحوالى عام ١٧٤٢ أدخل أنديرس كلسيوس الأوبسالى تحسينات على ترمومتر دريامور بالعودة إلى استعمال الزئبق وتقسيم المقياس إلى مائة درجة « سنتجرادية أى مئوية » بين نقطتى تجمد الماء وغليانه . واستطاع جان أندريه دلوك الجنيفى فى ١٧٧٢ أن يعطى الترمومترين المتنافسين شكلهما الحالى : الشكل الفهرنهايتى للشعوب الناطقة بالانجليزية ، والشكل المئوى لغيرها من الشعوب .

أما البارومتر فكان قد اخترعه توريتشيللى فى ١٧٤٣ ، ولكن قراءاته للضغط الجوى كانت تتأثر دقتها بعوامل لم يحسب لها حساب ، كنوعية الزئبق ،

واتساع الأنبوبة ، ودرجة حرارة الهواء . على أن شتى الأبحاث التى بلغت ذروتها فى تجارب دلوك وحساباته (١٧١٧ — ١٨١٧) عالجت هذه العيوب ، وأوصلت البارومتر الزئبقى إلى شكله الراهن .

وصنعت أنيمومترات بدائية متنوعة فى القرن السابع عشر . من ذلك أن بيير أوويه أسقف أفرانش العالم ، ترك عند موته فى ١٧٢١ تصميما لانيمومتر (والكلمة من ابتكاره فيما يبدو) يقيس قوة الريح بتمريره فى أنبوبة يرفع ضغطه فيها عموداً من الزئبق . ودخل على هذا الأنيمومتر تحسين بـ « مقياس الريح » (١٧٧٥) الذى ابتكره الطبيب الاسكتلندى جيمس لند . وابتكر جون سميتن (حوالى ١٧٥٠) جهازاً لقياس سرعة الريح . وأفضل آلات قياس الرطوبة فى القرن الثامن عشر هى هيجرومتر أوراس دسوسير (١٧٨٣) الجنيفى المتعدد القدرات ، وقد بناه على تمدد وانكماش شعرة إنسان بفعل التغيرات فى الرطوبة . وأرسى وليم كولن الأساس لنوع آخر من الهيجرومتر بملاحظة ما للسوائل من تأثير مبرد على البخر .

بهذه الأدوات وغيرها ، كالأبرة المغنطيسية ، حاول العلم أن يكشف عن الانتظامات فى تقلبات الجو . وكان أول ما يستلزمه هذا الكشف وجود السجلات الموثوق بها ، وقد احتفظت ببعض هذه السجلات لفرنسا أكاديمية العلوم منذ ١٦٨٨ . ومن ١٧١٧ إلى ١٧٢٧ احتفظ طبيب برزلاوى بسجلات يومية للتقارير الجوية التى كان يطلبها من أنحاء كثيرة فى ألمانيا ؛ وفى ١٧٢٤ بدأت جمعية لندن الملكية فى جمع التقارير المتيورولوجية ، لا من بريطانيا وحدها بل من القارة الأوربية ، والهند ، وأمريكا الشمالية . ثم نظم ج . ج . هيمر فى مانهايم ، عام ١٧٨٠ ، تنسيقاً أوسع وأنظم من هذا كله للتقارير اليومية تحت رعاية شارل تيودور أمير بالاتين الناخب ، ولكنه توقف (١٧٩٢) خلال حروب الثورة الفرنسية .

ومن الظواهر المتيورولوجية التى أطلقت الكثير من التكهنات ظاهرة الفجر الكاذب . وقد درس ادموند هالى بعناية تفجرات هذه « الأضواء الشمالية » فى ١٦ — ١٧ مارس ١٧١٦ ، وعزاها إلى تأثيرات

مغنطيسية منبعثة من الأرض . وفى ١٧٤١ لاحظ هيورتر وغيره من المشاهدين السكندناويين أن اختلافات غير منتظمة فى إبرة البوصلة تحدث فى وقت ظهور الأضواء . وفى ١٧٩٣ قرر جون دولتين الكيميائى أن ألسنة الضوء موازية لإبرة الانحراف المغنطيسى ، وأن سمتها ، أو نقطة إلتقائها ، تقع فى الزوال المغنطيسى . إذن فقد أدرك القرن الثامن عشر الطبعة الكهربية لهذه الظاهرة التى تعلل الآن بأنها تفريغ شحنة كهربى فى جو الأرض ، سببه التأين الناشىء عن جزيئات تطلق من الشمس .

وبدأت مؤلفات القرن الثامن عشر فى المتيورولوجيا بكتاب كرستيان فولف فى « مقاييس الجو الأساسية » (١٧٠٩) ، الذى لخص المعلومات المعروفة إلى عهده واقترح أدوات جديدة . وقد حاول دالامبير وضع صيغة رياضية لحركات الرياح فى كتابه « تأملات فى السبب العام للرياح » الذى نال جائزة قدمتها أكاديمية برلين فى ١٧٤٧ . أما أبرز بحث فى هذه الفترة فهو كتاب ضخم يسمى « رسالة فى المتيورولوجيا » (١٧٧٤) بقلم لوى كوت ، أحد قساوسة مونمورنسى . وقد جمع كوت نتائج مشاهداته وغيرها وجدولها ، ووصف الآلات ، وطبق كشوفه على الزراعة ، وعين وقت الأزهار والنضج لمختلف المحاصيل ، والتواريخ التى تفد فيها عصافير الجنة وترحل ، ومتى يتوقع أن يشدو البلبل بغنائه ، واعتبر الرياح أهم أسباب التغيرات فى الجو ، وأخيراً اقترح صيغاً اجتهادية للتنبؤات الجوية ، أما كتاب جان دلوك « أبحاث فى تغيرات الجو » (١٧٧٢) فقد وسع تجارب بسكال (١٦٤٨) وهالى (١٦٨٦) فى العلاقات بين الارتفاع والضغط الجوى ، ووضع صيغة القانون الذى ينص على أنه « فى درجة حرارة معينة تعطى الفروق بين لوغاريتمات ارتفاعات الزئبق (فى البارومتر) فوراً ، فى أجزاء من القامة — الفرق فى ارتفاعات الأماكن التى رصد فيها البارومتر » [٧١] . واستطاع دلوك بإلحاق ميزان ماء ببارومتره ، أن يقدر بارومترياً ارتفاع مختلف الشواخص . فقدر أن « المون بلان » يعلو ١٤,٣٤٦ قدماً عن سطح البحر . أما أوراس دسوسير ، فبعد أن ارتقى الجبل وسجل قراءات عند قمته (١٧٨٧) ، خلص من قياسه إلى أنه يعلو ١٥,٧٠٠ قدم .

(ب) الجيوديسيا :

كان المعنى الحرفى للجيوديسيا هو « تقسيم الأرض » . وللقيام بهذه المهمة بدقة كان من الضرورى معرفة شكل الكرة الأرضية . وكان هناك اتفاق عام فى ١٧٠٠ على أن الأرض ليست تامة التكور بل لها شكل القطع الناقص — فهى مفرطحة بعض الشىء فى نهايتها . وذهب نيوتن إلى أنها مفرطحة عند القطبين ، أما العلماء من آل كاسينى فذهبوا إلى أنها مفرطحة عند خط الاستواء . وللفصل فى هذا الخلاف الدولى أوفدت أكاديمية علوم باريس بعثتين ، ذهبت الأولى فى ١٧٣٥ وعلى رأسها شارل دلاكوندامين ، وبيير بوجيه ، ولوى جودان ، إلى ماكان بيرو يومها (وهو الآن اكوادور) لقياس درجة عرض فلكية على منحنى من الزوال قرب الاستواء . (*) وقد وجدو أن البعد بين درجة عرض فلكية والدرجة التى تليها ، على الزوال المار فوق مكان رصدهما ، هو ٣٦٢,٨٠٠ قدم . وفى ١٧٣٦ أوفدت بعثة كهذه إلى لابلاند وعلى رأسها نوبرتياس وكليرو ، لقياس درجة عرض فلكية على منحنى من الزوال عند مكان أقرب ما أمكن للدائرة القطبية . وقد قررت أن طول الدرجةهناك ٣٧٦,١٠٠قدم — أى أكثر قليلا من تسعة وستين ميلا . ودلت هذه الكشوف على أن طول درجة العرض الفلكية ، يزداد زيادة طفيفة كلما تحرك الراصد من الاستواء إلى القطب ؛ وقد فسرت الزيادة بأنها راجعة لتفرطح الأرض عند القطبين . وسلمت أكاديمية العلوم بأن نيوتن كان على حق . واتخذت المقاييس التى حصلت عليها البعثتان بعد ذلك أساساً لتحديد المتر ، والنظام المترى ، والزمن الفلكى المضبوط لمختلف الأماكن على سطح الأرض .

وقد عزا بوجيه انحرافات ميزان الاستقامة التى لاحظها فى أرصاد بعثة بيرو إلى القوة الجاذبية لجبل شيمبورازو القريب . وبقياس الانحراف قدر كثافة الجبل ، وعلى هذا الأساس حاول حساب كثافة الأرض . وواصل

---

* العرض الفلكى هو البعد الزاوى بين الاستواء واتجاه ميزان للجاذبية فى مكان معين . وزاول المكان هو الدائرة الكبرى التى تمر فوقه راسا من القطب الى القطب .

هذا البحث نفيل ماسكلين ، فلكى الملك وجورج الثالث (١٧٧٤ — ٧٨) ، بإسقاطه ميزان الاستقامة تارة على جانب جبل جرانيتى فى اسكتلندة وتارة على الجانب الآخر . وفى كلتا الحالتين انحرف الميزان نحو اثنتى عشرة ثانية زاوية نحو الجبل . واستنتج ماسكلين أن نسبة كثافة الأرض إلى كثافة الجبل هى نفس النسبة بين قوة جاذبية الأرض وانحراف الاثنتى عشرة ثانية ، وعلى هذا الأساس قدر تشارلز هتن أن كثافة الأرض تقرب من ٤,٥ مرة من كثافة الماء — وهو رقم مقبول الآن عموماً ، وقد توصل إليه نيوتن بما عهد فيه من حدس ذكى قبل قرن من الزمان .

(ج) الجيولوجيا :

ظلت ضروب التحريم اللاهوتية تعرقل دراسة أصل الأرض . وعمرها ، وتركيبها ، والبحث فى قشرتها وما دونها ، وفى زلازلها . وبراكينها ، وفوهاتها ، وأحافيرها . وكانت الأحافير تفسر عموماً بأنها مخلفات كائنات بحرية تركتها على الأرض مياه انحسرت عقب طوفان نوح . الذى كان الاعتقاد أنه غطى الكرة الأرضية . وفى ١٧٢١ قرر أنطونيو فاللزنيرى فى كتابه عن الأجسام البحرية . . . . أن فيضاناً مؤقتاً لا يمكن أن يعلل راسباً من التكوينيات البحرية بهـذا الانتشار الواسع . ورأى أنطون مورو فى كتـابه « البندقيـة » ، (١٧٤٠) أن الأحافير قذفت بها ثورانات بركانية من البحر . فالأرض كانت فى الأصل مغطاة بالماء ، فدفعت النيران الباطنية اليابس الذى تحت الماء إلى فوق البحر الهابط ، وكونت الجبال والقارات .

وقد خلف بنوا دماييه عند موته (١٧٣٨) مخطوطة طبعت عام ١٧٤٨ باسم « تياميد ، أو لقاءات بين فيلسوف هندى ومراسل فرنسى » وقد ساق آراءه على لسان حكيم هندى . ولكن سرعان ما تبين أن « تياميد » ليس إلا « دمامية » مقلوباً ، ولعل الزوبعة التى أثارها الكتاب قد صالحت بين مؤلفه وبين موته الذى أدركه فى أوانه . ونظريته تزعم أن الأرض والجبال والأحافير لم تكونها الثورانات البركانية — بل الانحسار التدريجى للمياه التى غطت وجه الأرض فيما مضى من الزمان ، وألمح ماييه إلى أن كل

النباتات والحيوانات تطورت من كائنات بحرية مقابلة ، لابل الرجال والنساء تطوروا من أناسى البحر وعرائسه الذين فقدوا ذيولهم كما فقد الضفدع ذيله . وقد نشأ انحسار الماء عن البخر الذى هبط بمستوى البحر نحو ثلاثين قدماً كل ألف عام . وأنذر ماييه بأن المحيطات ستجف تماماً فى النهاية ، وستصعد النيران الباطنية إلى السطح وتفنى كل شىء حى .

وبعد « تياميد » بعام أصدر جورج لوى دبوفون أول مجلديه الرئيسيين اللذين أسهم بهما فى علم وليد لم يزل مقمطاً فى تكهنات لا سبيل إلى التثبت من صحتها . وقد ألف « نظرية الأرض » (١٧٤٩) وهو فى الثانية والأربعين ، « وحقب الطبيعة » (١٧٧٩) وهو فى الحادية والسبعين . وبدأ باحتياط على طريقة ديكارت ، فسلم بدفعة أولى دفع الله بها العالم ، وبعدها قدمت « النظرية » تفسيراً طبيعياً خالصاً للأحداث الكونية . وقد استبق آخر نظريات تكوين العالم بقرنين ، إذ ذهب إلى أن الكواكب نشأت كشظايا انفصلت عن الشمس إثر صدمة مذنب قوى أو بفعل جذبه ، فكل الكواكب إذن كانت فى البداية كتلا منصهرة مضيئة كالشمس الآن ، ولكنها بالتدريج بردت وأظلمت فى برد الفضاء . أما « الأيام » التى استغرقتها الخليقة فى سفر التكوين فلابد من تفسيرها على أنها حقب ، قد نتبين منها سبعاً :

١ — اتخذت الأرض شكلها الكروى نتيجة لدورانها ، ثم برد سطحها ببطء (٣,٠٠٠ سنة) .

٢ — تجمدت الأرض فأصبحت جسما جامداً (٣٢,٠٠٠ سنة) .

٣ — تكاثفت الأبخرة التى غلفتها وكونت محيطاً عالمياً (٢٥,٠٠٠ سنة) .

٤ — هبطت مياه هذا المحيط باختفائها فى شقوق فى قشرة الأرض ، تاركة نباتاً على السطح ، وأحافير على ارتفاعات شتى على اليابس (١٠,٠٠٠ سنة) .

٥ — ظهرت الحيوانات البرية (٥,٠٠٠ سنة) .

٦ — فصل هبوط المحيط نصف الكرة الغربى عن نصفها الشرقى ، وجرينلند عن أوربا ، ونيوفوندلند عن أسبانيا . وترك الكثير من الجزر تبدو كأنها طالعة من البحر (٥,٠٠٠ سنة) .

٧ — تطور الإنسان (٥,٠٠٠ سنة) .

ولاحظ بوفون بجمع هذه الحقب معاً أن حاصلها ٥٨,٠٠٠ سنة . ولعله كان يعجب لخيال الجيولوجيين الفائق فى يومنا هذا ، فهم يمدون عمر الأرض إلى أربعة بلايين سنة .

وقد أسس بوفون علم الأحافير (البليونتولوجى) بدراسته العظام المتحفرة واستنباطه الحقب المتعاقبة للحياة العضوية منها . ويتبين منظوره وأسلوبه من الأسطر الأولى التى استهل بها « حقب الطبيعة » إذ يقول :

« كما أننا فى التاريخ المدنى نرجع إلى ألقاب الناس ، وندرس العملات والمداليات ، ونفك رموز الكتابات القديمة ، لنحدد عصور الثورات الإنسانية وتواريخ الأحداث فى تاريخ المجتمع ، فكذلك يجب علينا فى التاريخ الطبيعى أن ننقب فى محفوظات الدنيا ، ونخرج من أحشاء الأرض الآثار القديمة ، ونجمع بقاياها ، ونحشد فى مجموعة من الأدلة كل الإشارات على التغيرات الفيزيائية التى تتيح لنا الرجوع إلى مختلف عصور الطبيعة . وهذا سبيلنا الأوحد إلى تحديد بعض النقط فى الفضاء الشاسع ، ووضع عدد من الشواخص على الطريق الأبدى للزمن . وما أشبه الماضى بالمسافات فبصرنا به كان يتناقص بل يتلاشى لولا أن التاريخ والترتيب وضعا المعالم والمشاعل فى أشد نقطه ظلاماً » (٧٢) .

ثم لأنه لم يتوصل إلى علم الأحافير إلا فى شيخوخته كتب يقول :

« إننى أترك أسفاً هذه الأشياء الخلابة . هذه الآثار الثمينة التى خلفتها لنا الطبيعة القديمة . والتى لا تمهلنى شيخوختى لفحصها فحصاً يكفى لأن أستخلص منها النتائج التى أتصورها ، والتى ينبغى ألا تجد لها مكاناً فى الكتاب لأنها لا تقوم إلا على الافتراض ، فى حين أننى جريت فيه على سنة ، هى ألا أعرض فيه غير الحقائق المبنية على الواقع . وسيأتى من بعدى آخرون (٧٣) .

وكتابه « حقب الطبيعة » كان من أهم كتب القرن الثامن عشر . وقد أغدق عليه بوفون كل ما يملك من صنعة فى الأسلوب ، حتى أنه كتب بعض أجزائه

من جديد سبع عشرة مرة (إذا صدقناه) [٧٤] . وسكب فيه كل قوة خياله حتى لقد بدا أنه يصف ، عبر فجوة من ستين ألف عام ، تصورات فكره وكأنها أحداث تنبسط أمام عينيه(*) . وقد أشاد جريم بالكتاب لأنه « من أروع القصائد التي جرؤت الفلسفة على أن توحي بها » وقال كوفييه في حكمه عليه إنه « أذيع أعمال بوفون قاطبة ، مكتوب بأسلوب رفيع حقاً » [٧٦] .

وفي هذه الأثناء حاول نفر من الدارسين أكثر تواضعاً أن يرسموا خرائط لتوزيع المعادن في التربة . وقد ظفر جان جتار بثناء أكاديمية باريس للعلوم على كتابه « مذكرة وخريطة في علم المعادن » (١٧٤٦) وبينما كان يبذل هذه المحاولة الأولى للقيام بمسح جيولوجي ، اكتشف براكين خامدة في فرنسا ، وعلل الرواسب المحيطة بها بأنها حمم متجمدة ، والينابيع الحارة بأنها آخر مراحل هذه القوى البركانية . وحفز زلزال لشبونه جون متشل إلى إعداد « مقال في أسباب الزلازل وظواهرها » (١٧٦٠) ، وقد ذهب إلى أنها راجعة إلى الالتحام الفجائي بين النار والماء الباطنيين ، مما أحدث بخراً متمدداً ، وقد وجد هذا البخر منفذاً خلال البراكين والفوهات ، ولكن إذا تعذرت هذه المخارج أحدثت اهتزازات في سطح الأرض . وهذه الأمواج الأرضية يمكن في رأي متشل رسمها لإيجاد بؤرة الزلزال . وهكذا تمخض علم الجيولوجيا الذي كان حدثاً بعد عن علم الزلازل .

كذلك أصبح علم طبقات الأرض فرعاً متخصصاً . فقد حار الناس في أصل طبقات القشرة الأرضية وتركيبها وتعاقبها . وأتاحت مناجم الفحم مفتاحاً لهذه الدراسات ؛ ومن ثم قدم جون ستراتشي للجمعية الملكية (١٧٠٩) « وصفاً غريباً للطبقات الأرضية لوحظ في مناجم فحم منديب بسمرستشير . » وفي ١٧٦٢ أصدر جيورج كرستيان فوشزل أول خريطة جيولوجية مفصلة ، ووصف « التكوينات » التسعة في تربة تورنجيا ، وأرسى مفهوم « التكوين » باعتباره تعاقباً لطبقات تمثل في مجموعها حقبة جيولوجية .

---

* عبر سانت - بوف عن هذا أروع تعبير : « قال الله لأيوب أين كنت حين أرسلت أساسات الأرض ؟ » وكأني بمسيو ديوفون يقول لنا في غير انفعال « كنت هناك » . [٧٥]

وتنازعت النظريات المتنافسة على أسباب هذه التكوينات . من ذلك أن أبراهام فرنر ، الذى ظل اثنين وأربعين عاماً (١٧٧٥ — ١٨١٧) يعلم فى مدرسة المناجم بفرايبورج ، جعل كرسى أستاذيته المقر الشعبي للرأى « النبتيونى » ، وهو القائل بأن القارات ، والجبال ، والصخور ، والطبقات قد نشأت كلها من فعل المياه ، من هبوط محيط كان يوماً يغطى العالم — وهو هبوط بطىء أحياناً ، مباغت أحياناً أخرى ؛ فالصخور هى ترسب معادن تركها البحر المنحسر جافة ، والطبقات هى فترات هذا الانحسار ورواسبه .

وزاد هتن نار الجدل اشتعالا بتعليله تغيرات الأرض وتقلباتها . وقد أصبح هذا الرجل الذى ولد بأدنبرة فى ١٧٢٦ ، واحداً من ذلك الفريق الممتاز الذى ألف حركة التنوير الاسكتلندى — هيوم ، وجون هوم ، واللورد كيمس ، وآدم سمت ، وروبرتسن ، وهتشسن ، وماسكلين ، ومكلورين ، وجون بلايفير ، وجوزف بلاك . تنقل من الطب إلى الكيمياء إلى الجيولوجيا ، وما لبث أن خلص إلى أن تاريخ كرتنا الأرضية استغرق أضعاف أضعاف الآلاف الستة من السنين التى قال بها اللاهوتيون . ولاحظ أن الريح والمياه ينحران الجبال فى بطء ويرسبانها على السهول ، وأن آلاف النهيرات تحمل المواد إلى الأنهار ، التى تحملها بعد ذلك إلى البحر ، ولواستمرت هذه العملية إلى ما شاء الله لابتلعت المحيطات النهمة الثائرة قارات برمتها . ولعل جميع التكوينات الجيولوجية نجمت عن هذه العمليات الطبيعية البطيئة كما نشهد اليوم فى أى مزرعة تتعرى تربتها أو أى بحر يجور على اليابس ، أو أى نهر يحفر قاعه فى إصرار صابر ، تاركاً سجل مستوياته الهابطة على طبقات الصخور والتربة . وقد ذهب هتن إلى أن هذه التغيرات التدريجية هى الأسباب الأساسية لما يطرأ على أرضنا من تحول . وعنده أننا « فى تفسيرنا للطبيعة ، يجب ألا نستخدم قوى ليست من طبيعة الكرة الأرضية ، وإلا نسلم بأى عمل إلا الأعمال التى نعرف مبدأها ، وألا ندعى أى أحداث خارقة لنعلل بها ظاهرة شائعة » (٧٧) .

ولكن إذا سلمنا بأن هذا التحات ظل آلاف الآلاف من السنين ، فلم لا تزال هناك قارات على ظهر الأرض ؛ ويرد هتن بأن السبب هو أن

المواد التى أزالها التحات وتجمعت فى قاع البحر تتعرض للضغط والحرارة ، فهى تنصهر ، وتتجمع ، وتتمدد وتتصاعد ، وتطلع من المياه لتكون الجزر والجبال ، والقارات . إما أن هناك حرارة باطنية فالدليل عليه ثوران البراكين . فالتاريخ الجيولوجى إذن عملية دائرة ، انقباض وانبساط شاسعان لا يفتآن يصبان القارات فى البحار ويرفعان القارات الجديدة فى قلب تلك البحار . وقد أطلق الدارسون الذين جاءوا بعد هتن على نظريته اسم « الفلكانية » ، (نسبة لفلكان إله النار) لقيامها على تأثيرات الحرارة ، أو « البلوتونية » نسبة إلى بلوتو الإله القديم للعالم السفلى .

وقد تردد هتن نفسه فى نشر آرائه لأنه عرف أنها ستلقى المعارضة لا من المؤمنين بالعصمة الحرفية للكتاب المقـــدس فحسب ، بل من « النبتيونيين » على نحو لا يقل حدة . وقد وجد هؤلاء مدافعاً متحمساً فى روبرت جيمسن أستاذ الفلسفة الطبيعية فى جامعة أدنبرة . وقد اقتصر هتن أول الأمر على شرح نظريته لنفر من أصدقائه ، فلما ألحوا عليه قرأ بحثين فى موضوعها على جمعية أدنبرة الملكية ، الحديثة التشكيل . فى ١٧٨٥ . وكان النقد الذى وجه إليها مهذباً حتى عام ١٧٩٣ ، حين هاجمه عالم معادن دبلنى بعبارات أثارت حنقة ، فرد بنشره كتاباً من عيون الجيولوجيا عنوانه « نظرية الأرض » (١٧٩٥) . ومات بعد ذلك بسنتين . وبفضل كتاب جون بلايفير الواضح الأسلوب « إيضاحات لنظرية هتن » (١٨٠٢) ، انتقل مفهوم التغيرات العظمى الناجمة عن العمليات البطيئة إلى علوم أخرى غير الجيولوجيا ، وأعد أوربا لتطبيق داروين لهذا المفهوم على أصل الأنواع وتسلسل الإنسان .

(د) الجغرافيا :

ولكن وجه الأرض أكثر استهواء للدارسين من أحشائها . ولقد كان العرض المتصاعد لاختلافات البشر فى العرق ، والأنظمة ، والأخلاق ، والعقائد ، عاملا قوياً فى توسيع آفاق الذهن الحديث . ومضى ارتياد المجهول برغبة فى الاستطلاع وحب للتملك أكثر من أى عهد سبق ،

لا حبا فى سواد عيون العلم ، بل سعياً إلى المواد الخام ، والذهب ، والفضة ، والأحجار الكريمة ، والطعام ، والأسواق ، والمستعمرات ، وإلى رسم خرائط للبحار تضمن مزيداً من السلامة للملاحة فى السلم والحرب . لا بل إن رحلة السفينة المتمردة « باونتى » (١٧٨٩) كان هدفها الأصلى شتل شجرة فاكهة الخبز من بحار الجنوب إلى جزر الهند الغربية واشتد التنافس فى هذه اللعبة بين الفرنسيين والهولنديين والإنجليز ، وهم يعلمون أن السيادة على العالم رهن بنتيجة هذا التنافس .

وقد انبعثت من ذهن بطرس الأكبر رحلة من أجرأ رحلات الارتياد ، إذ أنه قبل موته فى ١٧٢٥ كلف فينوس بيرنج ، وكان قبطاناً دنمركياً فى البحرية الروسية ، بارتياد الساحل الشمالى الشرقى لسيبيريا . وعينت أكاديمية سانت بطرسبورج فلكياً وطبيعياً ومؤرخاً لمرافقة البعثة وبعد أن سافر بيرنج إلى كمشاسكا براً ، أبحر (١٧٢٨) إلى خط عرض ٦٧° شمالا ، واكتشف المضيق الذى يحمل اسمه ، ثم عاد إلى سانت بطرسبورج . وفى رحلة ثانية بنى أسطولا فى أوخوتسك وأبحر شرقاً حتى لمح أمريكا الشمالية (١٧٤١) ؛ وهكذا اكتشف دنمركى تلك القارة من الغرب كما اكتشفها لايف إريكسن السكندنافى من الشرق . وفى رحلة العودة ضلت سفينة بيربج طريقها وسط ضباب كثيف ، وأنفق الملاحون ستة أشهر على جزيرة لم يسبق أن سكنها أحد قرب كمشاسكا . وعلى هذه الجزيرة ، التى تحمل هى أيضاً اسمه ، مات الدنمركى العظيم من الاسكربوط (١٧٤١) وهو فى الستين . واكتشفت سفينته أخرى من سفن البعثة جزائر الوشيان . واستولت روسيا على ألسكا ، وبعث المرسلون لتعريف الاسكيمو باللاهوت المسيحى . .

وحفز تقدم روسيا داخل أمريكا أمماً أخرى لارتياد المحيط الهادى فجردت انجلتره فى حربها مع أسبانيا (١٧٤٠) أسطولا تحت امرة جورج آنسن ليضيق الخناق على المستوطنات الاسبانية فى أمريكا الجنوبية . وقد اهلك الاسكربوط أكثر ملاحيه ، وحطمت الزوابع بعض مراكبه ، ولكنه شق طريقه إلى المحيط الهادى الجنوبى ، ووقف عند جزائر خوان فرنانديز ،

ووجد الدليل على أن الكسندر سلكرك (وهو روبنصن كروزو فى رواية ديفو) كان هناك من قبل (١٧٠٤ — ٩) . ثم عبر المحيط الهادى واستولى على غليون أسبانى قرب الفلبين ، وأخذ كنز الذهب والفضة الذى يحمله (١,٥٠٠,٠٠٠ دولار) وعبر المحيط الهندى ودار حول رأس الرجاء الصالح ، وأفلت من الأسطولين الاسبانى والفرنسى اللذين حاولا اعتراضه . ثم وصل إلى انجلتره فى ١٥ يونيو ١٧٤٤ بعد رحلة ثلاثة سنوات وتسعة أشهر . ونقلت غنيمة السبائك من سبتهيد إلى لندن فى اثنتين وثلاثين عربة تصاحبها الموسيقى العسكرية . وصفقت انجلتره كلها لآنسن ونفدت أربع طبعات من قصته فى سنة واحدة .

وفى ١٧٦٣ أوفدت الحكومة الفرنسية بعثة مماثلة على رأسها لوى أنطوان دبوجانفيل ، تحمل تعليمات بإقامة مستوطنة فرنسية فى جزر فوكلند ؛ وقد أتاح لها موقعها على ثلاثمائة ميل شرقى مضيق مجللان قيمة حربية ، لأنها تشرف على المعبر من الأطلنطى إلى الهادى . وقد أنجز مهمته وعاد إلى فرنسا . وفى ١٧٦٥ أبحر ثانية ، وعبر المضيق إلى المحيط الهادى ووصل إلى تاهيتى (١٧٦٨) . التى كان صموئيل واليس قد اكتشفها قبل ذلك بسنة — واستولى عليها لفرنسا ، واكتشف مجموعة جزر ساموا وهبريد الجديدة ، ودار حول رأس الرجاء الصالح . ووصل إلى فرنسا فى ١٧٦٩ ، وجلب معه من أقاليم الباسفيك المدارية نبات البوجانفليا المتعرش (الجهنمية) . وقد ركزت روايته لرحلته على مناخ تاهيتى اللطيف ، وما يتمتع به الأهالى من صحة سابغة ، وطبيعة خيرة ، وخلق أنيس : وسنلتقى بديدرو معقباً فى حسد على هذا التقرير فى كتابه « ملحق لرحلة بوجانفيل » .

وفى ١٧٦٤ كلفت الحكومة البريطانية الكابتن جون بايرون أن يضع يده على أرض تفيدها فى البحار الجنوبية . فرسا على فورت إجمونت فى جزر فوكلند ، واستولى على الجزر الإنجليزية وهو لا يدرى أن الفرنسيين كانوا هناك فعلا . وادعت أسبانيا أن لها حقاً أسبق فى تملك الجزر ، فأذعنت لها فرنسا ، ثم أذعنت اسبانيا لإنجلترة (١٧٧١) وتطالب بها الأرجنتين اليوم .

وواصل بايرون رحلته حول الكرة الأرضية ، ولكنه لم يترك على التاريخ أكثر من هذه البصمة . وكان فى رحلة سابقة ، أثناء عمله ضابط صف تحت إمرة آنسن قد تحطمت به السفينة على ساحل شيلى (١٧٤١) ، وقد استخدم حفيده اللورد بايرون روايته لهذا الحادث فى قصيدته « دون جوان »

أما أبرز رائد فى رواد القرن الثامن عشر فى نظر الشعوب الناطقة بالانجليزية فهو الكابتن جيمس كوك . كان ابن فلاح فى مزرعة ، ألحق وهو فى الثانية عشرة ببائع خردوات ، فلما لم يجد فى بيع الملابس الداخلية ما يشبع شوقه للمغامرة التحق بالبحرية ، وعمل « ملاحظاً بحرياً » على طول سواحل نيوفوندلند ، وذاعت شهرته رياضياً ، وفلكياً ، وملاحاً ، وفى ١٧٦٨ ، حين بلغ الخمسين ، اختير لرآسة بعثة تسجل مرور كوكب الزهرة ، وتقوم بأبحاث جغرافية فى المحيط الهادى الجنوبى . فأبحر فى ٢٥ أغسطس على السفينة « إندفر » بصحبة عدة علماء ، جهز أحدهم وهو السر جوزف بانكس السفينة من ماله الخاص(*) . وشوهد مرور الزهرة فى تاهيتى فى ٣ يونيو ١٧٦٩ . ومنها أبحر كوك باحثاً عن قارة كبرى (تيرا أوستراليس) زعم بعض الجغرافيين أنها تختبىء فى بحار الجنوب . فلم يجد شيئاً ، ولكنه ارتاد جزر سوسايتى وسواحل نيوزيلندة ، ورسم لها خرائط بعناية : ثم واصل رحلته إلى استراليا (التى عرفت يومها بهولندة الجديدة) ، واستولى على ساحلها الشرقى لبريطانيا العظمى ، وأبحر حول أفريقيا ، ووصل إلى انجلتره فى ١٢ يونيو ١٧٧١ .

وفى ١٣ يوليو ١٧٧٢ ، ركب البحر من جديد ، ومعه السفينتان رزوليوشن وإندفر ، بحثاً عن القارة الجنوبية المزعومة . وقد حرث البحر شرقاً وجنوباً بين رأس الرجاء الصالح ونيوزيلندة ، وعبر الدائرة القطبية الجنوبية إلى خط عرض ٧١ دون أن يشهد أرضاً ، ثم أكرهه الخطر المتزايد من قطع الجليد الطافية على العودة . وزار جزيرة إيستر وكتب وصفاً

(*) عمل رئيسا لجمعية لندن الملكية من ١٧٧٨ إلى ١٨٢٠ ، وأوصى بمكتبته ومجموعاته للمتحف البريطانى .

لتماثيلها العملاقة . ورسم خرائط لجزر ماركيزا وتونجا ، وسمى هذه « فرندلى » أى الجزيرة الصديقة لما خبر فى أهلها من لطف ودماثة خلق . واكتشف كلدونيا الجديدة ، وجزيرة نورفوك ، وجزيرة باينز (كونى) . وعبر المحيط الهادى الجنوبى شرقاً إلى رأس هورن ، وواصل الرحلة عبر الأطلنطى الجنوبى إلى رأس الرجاء الصالح ، ثم أبحر شمالا إلى انجلترە ، فرسا على برها فى ٢٥ يوليو ١٧٧٥ بعد رحلة قطع فيها نيفاً وستين ألف ميل و ١٫١٠٧ يوماً .

أما بعثته الثالثة فقد التمست طريقاً مائياً من ألسكا عبر أمريكا الشمالية إلى الأطلنطى . وقد أقلع من بليموث فى ١٢ يوليو ، ومعه السفينتان رزوليوشن وسكفرى ، وطاف حول رأس الرجاء الصالح ، ووصل بر تاهيتى ثانية ، ومضى شمالا بشرق ، ووقع على أعظم كشوفه ، وهى جزر هاواى (فبراير ١٧٧٨) التى كان الملاح الاسبانى خوان جيتانو قد رآها فى ١٥٥٥ ، ولكن أوربا نسيتها أكثر من قرنين . وبعد أن واصل كوك الرحلة إلى الشمال الشرقى وصل إلى ما نسميه الآن بولاية أوريجون ، ومسح ساحل أمريكا الشمالية إلى مضيق بيرنج ووراءه حتى الحدود الشمالية لألسكا . وعند عرض ٧٠٫٤١° شمالا عاق تقدمه جدار من الجليد يرتفع اثنى عشر قدماً فوق البحر ويمتد إلى آخر ما يصل إليه بصر الرقيب . وعاد كوك إلى هاواى بعد أن أخفق فى بحثه عن ممر شمالى شرقى عبر أمريكا . وهناك لقى مصرعه حيث لقى من قبل ترحيباً ودياً . ذلك أن الأهالى كانوا لطفاء ولكنهم يميلون إلى السرقة ، فسرقوا قارباً من قوارب السفينة « دسكفرى » ، وقاد كوك نفراً من رجاله ليسترده ، فنجحوا فى استرداد القارب ، ولكن الأهالى الحانقين أحاطوا بكوك الذى أصر على أن يكون آخر من يبرح الساحل . فأوسعوه ضرباً حتى مات (١٤ فبراير ١٧٧٩) ، وكان فى الحادية والخمسين من عمره . وتكرمه انجلترە بوصفه أعظم روادها البحرين وأنبلهم ، وباعتباره عالماً مهذباً ، وقبطاناً شجاعاً محبوباً من جميع ملاحيه .

ولا تكاد تقل عن هذه البعثات بسالة تلك البعثة التى قادها جان فرانسوا دجالوب ، كونت لابيروز ، الذى كلفته الحكومات الفرنسية بأن يتابع

كشف كوك . فأبحر فى ١٧٨٥ حول أمريكا الجنوبية ثم مصعدا إلى ألسكا وعبر إلى آسيا ، وكان أول أوربى يمر بالمضيق (الذى كان يحمل اسمه إلى عهد قريب) الواقع بين سخالين الروسية وهوكايدو اليابانية . ثم اتجه إلى الجنوب وارتاد ساحل استراليا وبلغ جزر سانتا كروز . ويبدو أن سفينته تحطمت هناك (١٧٨٨) لأن أحداً لم يسمع بخبره قط .

وكان ارتياد اليابس هو أيضاً تحدياً لشهوة المغامرة والكسب . ففى ١٧١٦ وصل مراسل يسوعى إلى لهاسا — مدينة التبت « المحرمة » وارتاد كارستن بيبور ووصف جزيرة العرب ، وفلسطين ، وسوريا ، وآسيا الصغرى ، وفارس (١٧٦١) . وجاب جيمس بروس شرق أفريقيا واكتشف من جديد منبع النيل الأزرق (١٧٦٨) . وفى أمريكا الشمالية أسس الرواد الفرنسيون نيو أورليان (١٧١٨) وتحركوا شمالا على طول المسسبى إلى المسورى . وفى كندا كافحوا ليصلوا إلى المحيط الهادى ، ولكن جبال روكى كانت عقبة كؤودا . وفى هذه الأثناء تقدم المستعمرون الإنجليز فى الداخل إلى نهر أوهايو ، وفتح الرهبان الأسبان الطريق لمن بعدهم من المكسيك عبر كاليفورنيا إلى مونتيريه ، وصعدوا فى حوض نهر كلورادو إلى يوتاه ، ولن تلبث أمريكا الشمالية أن تصبح إحدى المغانم التى يصطرع عليها المقاتلون فى حرب السنين السبع . وفى أمريكا الجنوبية قاد لاكوندامين بعثة من منابع الأمازون قرب كيتو إلى مصبه عند الأطلنطى ، على بعد أربعة آلاف ميل بعد أن قاس درجة عرضية عند خط الاستواء .

وعجز رسامو الخرائط الجغرافية عن اللحاق بالرواد . فخلال نصف قرن (١٧٤٤ — ٩٣) أصدر سيزار فرنسوا كاسينى وابنه حاك دومنيك فى ١٨٤ فرخ متوال خريطة لفرنسا طولها ٣٦ قدماً وعرضها ٣٦ قدماً ، تبين فى تفصيل لم يسبق له نظير ، جميع الطرق ، والأنهار ، والأديار ، والمزارع ، والمصانع ، وحتى ما وضع على جانب الطرق من صلبان ومشانق . وفى ١٧٦٦ نشر توربيرن ألوف بيرجمان ، الذى لم يقنع بكونه واحداً من أعظم كيميائيى القرن الثامن عشر ، « وصفاً للعالم » لخص فيه المتيورولوجيا ، والجيولوجيا ، والجغرافيا الطبيعية فى عصره . وذهب إلى أن كثيراً من الجزر هى قمم

لسلاسل جبلية غمر أكثرها فى الماء ، فجزر الهند الغربية قد تكون مخلفات سلسلة ربطت يوماً ما فلوريدا بأمريكا الجنوبية . أما أوراس دسوسير ، فبعد أن قضى أربعة وعشرين عاماً أستاذاً للفلسفة فى جامعة جنيف ، ارتقى جبل مون بلان (١٧٨٧) وجبل كلاين ماترهورن (١٧٩٢) ارتقاءين مشهورين ، وكتب دراسات ضخمة لجبال سويسرة من حيث أحوالها الجوية ، وتكويناتها ، وطبقاتها ، وأحافيرها ، ونباتاتها ، فجمع بذلك جمعاً رائعاً بين المتيورولوجيا ، والجيولوجيا ، والجغرافيا ، والنبات . فلنتذكر حين يقال لنا أن التاريخ هو « تقويم نيوجيت » للأمم ، أنه كذلك سجل لمئات من ضروب البطولة والشرف .

٧ — النبات :

(أ) لينيوس :

وهكذا نصل فى قصتنا إلى الحياة ! فبعد أن طور المكرسكوب المركب أصبح فى الإمكان فحص تكوين النباتات فحصاً أدق ، يصل إلى خفايا جنسها . وشب علم النبات عن الطوق فلم يعد تابعاً للطب ، ورسم لينيوس عالم الحياة المكتظ بعناية راهب العلم وتفانيه .

وكان أبوه نيلز لينيه ، راعياً لشعب لوثرى فى شتنبروهولت بالسويد . ومن العسير جداً على ابن قسيس أن يحتفظ بتقواه ، ولكن كارل استطاع ذلك ، ووجد فى عالم النبات على الأخص أسباباً لا حصر لها تدعوه لشكر الخالق . والحق إن هناك لحظات تبدو فيها الحياة رائعة الجمال بحيث لا يمكن أن يكفر بالله غير إنسان جحود .

وكان نيلز بستانياً متحمساً ، أحب اقتناء الأشجار المنتقاة والأزهار النادرة وغرسها فى التربة من حول مسكنه كأنها تسبيحة حية . وكانت هذه لعب كارل وأصفيائه فى صباه ، فشب (كما يروى لنا) وفى قلبه « حب للنبات لا يرتوى » [٧٨] . وما أكثر ما « زوغ » من المدرسة ليجمع عينات فى الغابات والحقول . وكان أبوه تواقاً لجعل ولده قسيساً ، لأن الصبى كان

آية فى الطيبة ، وقد تعلم بالقدوة خيراً مما يعلم بالعقيدة ، ولكن كارل مال إلى الطب لأنه رأى فيه المهنة الوحيدة التى يستطيع فيها الجمع بين الاشتغال بالنبات وكسب قوته . وعليه فنى ١٧٢٧ ، حين كان فى العشرين من عمره ، قيد طالب طب فى جامعة لوند . وبعد عام أرسل إلى أوبسالا حاملا توصيات حارة من معلميه . ولم يستطيع أن يتلقى الكثير من العون المادى من أبويه لأنه كان واحداً من خمسة أبناء لهما . وإذ أعجزه الفقر عن ترقيع حذائه فقد فرشه بالورق ليغطى ثقوبه ويتقى بعض البرد . أما وقد تهيأت له حوافز الدرس فإنه تقدم حثيثاً فى دراسة النبات والطب . وفى ١٧٣١ عين محاضراً مساعداً فى النبات ومدرساً خاصاً فى بيت الأستاذ رودبيك ، الذى كان أباً لأربعة وعشرين طفلا ، فكتب يقول « إننى الآن بفضل الله أملك دخلا » [٧٩] .

فلما قررت جمعية أوبسالا العلمية إيفاد بعثة لدراسة نباتات لابلاند ، أختير لينيوس لرآستها . وبدأ هو ومساعدوه الشبان الرحلة فى ١٢ مايو ١٧٣٢ . وقد وصف رحيلهم بأسلوبه الزاهى بطبيعته فقال :

كان الجو مشرقاً لطيفاً ، وأضفى نسيم عليل هب من الغرب على الهواء برودة منعشة ... وكانت براعم أشجار البتولا قد بدأت تتفتح ، والأوراق على معظم الشجر متوافرة ، ولم يبق عارياً غير الدردار والبلوط . وكانت القبرة تصدح فى العلا . وبعد أن قطعنا ميلا أو نحوه جئنا إلى مدخل غابة ، وهناك فارقتنا القبرة ، ولكن على قمة شجرة الصنوبر راح الشحرور يتدفق بأغنية حبه » [٨٠] .

وهذا الوصف ينبىء بطبع لينيوس ؛ فقد كان يقظاً أبداً بكل جوارحه لمشاهد الطبيعة ، وأصواتها ، وعبيرها ؛ ولم يسلم قط بأى فرق بين علم النبات والشعر . وقد قاد جماعته فوق ١,٤٤٠ ميلا من لابلاند ، خلال عشرات المخاطر والمشاق ، ثم عاد بهم سالمين إلى أوبسالا فى ١٠ سبتمبر .

وإذ كان لا يزال رقيق الحال ، فقد حاول أن يكسب قوته بالتدريس فى الجامعة ، ولكن غريماً له أفلح فى حظر محاضراته بدعوى أن لينيوس لم يكمل بعد دراسته الطبية أو ينال درجته الجامعية . وكان كارل فى هذه

الأثناء قد وقع فى غرام « ليزا » — وهى ساره إليزابث مورايا ، ابنة طبيب محلى . فقدمت له مدخراتها ، وأضاف إليها مدخراته ، وإذ تهيأ له المال على هذا النحو فقد انطلق ميمماً هولنده (١٧٣٥) . وفى جامعة هاردرفيك فاز فى امتحاناته ونال درجته الطبية . وبعد عام التقى فى لندن بيوبرهافى العظيم ، وكاد ينسى ليزا . وأصدر لينيوس كتاباً من أمهات كتب النبات بإلهام وعون من ذلك النبيل العالم ، وهو « نظام الطبيعة . » وقد طبع اثنتى عشرة مرة فى حياته ، وكان يتألف فى الطبعة الأولى من أربعة عشر فرخاً فقط من القطع الكبير ، أما فى الطبعة الثانية عشرة فقد ازداد إلى ٢,٣٠٠ صفحة ، فى ثلاثة مجلدات من قطع الثمن ، وعلى مقربة من أمستردام تزود بما نقصه من مال بإعادة تنظيم المجموعة النباتية التى يملكها جورج كليفورت وعمل قوائم بها ، وكان كليفورت هذا مديراً لشركة الهند الشرقية . فأخرج فى ١٧٣٦ ، بهمـة قعساء ، « مكتبة النبات » . وفى ١٧٣٧ « أجناس النبات » . وفى ١٧٣٨ قصد باريس ليدرس الجاردان دووا . وهناك ، دون أن يقدم نفسه ، انضم إلى مجموعة من الطلاب كان برنار دجوسيو يحاضرهم باللاتينية فى نباتات دخيلة : وقد حير الأستاذ نبات منها ، واجترأ لينيوس على إبداء رأى فقال أن لهذا النبات مظهراً أمريكياً : ونظر إليه دجوسيو ، وقال وهو يحزر هويته « أنت لينيوس» ؛ واعترف كارل ، وبأخوة العلم الرائعة رحب به دجوسيو ترحيباً حاراً [٨١] . وعرض على لينيوس منصب الأستاذية فى باريس ، ولندن ، وجوتنجن ، ولكنه رأى أن قد آن الأوان ليعود إلى ليزا (١٧٣٩) . ولم تكن مثل هذه الخطبات الطويلة بالأمر الشاذ فى تلك الأيام ولعلها عاونت فى كثير من الحالات على استقرار الخلق ونضج الشخصية . وتزوجا ، واستقر كارل فى استوكهولم طبيباً .

وظل حيناً يترقب عبثاً مجىء المرضى كما يفعل أى طبيب ناشىء . وذات يوم سمع وهو فى حانة شاباً يشكو من أن أحداً لم يستطع شفاءه من السيلان . وشفاه لينيوس ، ومالبث غيره من الشبان الذين اشتد بهم الشوق لإثبات رجولتهم أن جاءوه ملتمسين الشفاء . وامتدت خبرة الطبيب إلى أمراض الرئتين وتعرف إليه الكونت كارل جوستاف تسين ، رئيس مجلس النبلاء

فى الركزداج ، وحصل له على وظيفة طبيب للبحرية (١٧٣٩) . فى ذلك العام ساعد لينيوس فى إنشاء أكاديمية العلوم الملكية ، وأصبح أول عميد لها . وفى خريف ١٧٤١ اختير أستاذاً للتشريح فى أوبسالا . وسرعان ما استبدل بكرسيه كرسى النبات ، والمواد الطبية ، والتاريخ الطبيعى (الجيولوجيا والاحياء) ، وهكذا وضع الرجل المناسب فى المكان المناسب أخيراً . وقد بث فى تلاميذه تحمسه للنبات ، وكان يعمل معهم فى صداقة لا تكلف فيها ، وأسعد أوقاته حين يأخذهم فى جولة من جولات التاريخ الطبيعى . يقول :

كنا نقوم برحلات كثيرة بحثاً عن النباتات ، والحشرات ، والطيور ، ففى الأربعاء والسبت من كل أسبوع نجمع الأعشاب من الفجر إلى العشية ثم يعود التلاميذ إلى الميدان واضعين الأزهار على قبعاتهم ، ويصحبون أستاذهم إلى حديقته ، يتقدمهم موسيقيون بسطاء . ذلك منتهى الروعة فى علمنا اللذيذ » (٨٢) .

وقد أوفد بعض طلابه إلى شتى بقاع الأرض ليأتوه بالنباتات الغريبة ، وحصل لهؤلاء الرواد الصغار (الذين ضحى بعضهم بحياته فى بحثهم هذا) على الاعفاء من أجرة الرحلة على سفن شركة الهند الشرقية الهولندية . وحفزهم بالأمل فى إضافة أسمائهم للنباتات فى نظام التسمية الكبير الذى كان بصدد إعداده . وقد لاحظوا أنه أطلق اسم « كاميليا » على الشجيرة المزهرة التى عثر عليها اليسوعى جورج كاميل فى الفلبين .

وقد أقام بجهده المتصل تصنيفه الضخم للنبات فى كتبه « نظام الطبيعة » و « أجناس النبات » و « زيت النبات » (١٧٣٨) ، و « فلسفة النبات » (١٧٥١) و « أنواع النبات » (١٧٥٣) وقد سبقه نفر من علماء النبات إلى هذه المهمة ، نخص بالذكر منهم بوهن وتورنفور ، وكان ريفينوس قد اقترح (١٦٩٠) طريقة ثنائية لتسمية النباتات . ولكن رغم هذه الجهود وجد لينيوس مجموعات عصره فى حالة من الخلل عطلت الدراسة العلمية للنباتات تعطيلا خطراً . فقد اكتشفت مئات الأنواع الجديدة التى

أطلق عليها علماء النبات أسماء متضاربة . وأخذ لينيوس على عاتقه تصنيف جميع النباتات المعروفة أولا حسب طائفتها ، وفى طائفتها حسب رتبتها ، وفى رتبتها حسب جنسها ، وفى جنسها حسب نوعها ؛ وهكذا توصل إلى اسم لاتينى مقبول دولياً . واتخذ أساساً لتصنيفه وجود وطبيعة الأعضاء التناسلية الواضحة أو عدم وجودها ، فقسم النباتات إلى « نباتات زهرية » وهى التى لها أعضاء تناسل ظاهرة (أزهارها) و « نباتات لا زهرية » ليس لها أزهار تخرج بزوراً وهياكلها التناسلية مخفاة أو غير واضحة (كما فى الطحلب والسرخس) .

وقد اعترضت بعض النفوس الخجولة على هذا التركيز على الجنس لأنه سيؤثر تأثيراً خطراً على خيال الشباب (٨٣) . ولكن نقاداً أصلب وأجرأ بينوا خلال الأعوام المائة التالية عيوباً أهم فى تصنيف لينيوس ، فقالوا إنه غلا فى الاهتمام بإيجاد أركان وأسماء للنباتات غلواً جعله يحول علم النبات حيناً عن دراسة وظائف النباتات وأشكالها . ولما كان تغير الأنواع سيشوش النظام الذى وضعه ، فضلا عن تناقضه مع سفر التكوين ، لذلك وضع مبدأ مؤداه أن جميع الأنواع خلقها الله مباشرة وظلت دون تغيير طوال تاريخها . وقد عدل من هذا الموقف التقليدى فى تاريخ لاحق (١٧٦٢) بإلماعه إلى أن أنواعاً جديدة قد تظهر نتيجة لتهجين الأنواع المتقاربة . ومع أنه تناول الإنسان (الذى سماه فى ثقة واطمئنان « هومو سابينز » أى الإنسان العاقل) بوصفه جزءاً من مملكة الحيوان ، وصنفه نوعاً فى رتبة الحيوانات العليا ، جنباً إلى جنب مع القرد ، فإن نظامه عطل نمو الأفكار التطورية .

وقد انتقد بوفون تصنيف لينيوس ، على أساس أن الأجناس والأنواع ليست أشياء موضوعية ، إنما هى مجرد أسماء لتقسيمات عقلية مريحة لواقع معقد ، تذوب فيه جميع الرتب ، عند أطرافها ، بعضها فى البعض ، فلا شىء يوجد خارج الذهن ، إلا الأفراد ؛ هنا نجد جدل العصور الوسطى القديم بين الواقعية والإسمية . أما لينيوس فرد (مثبتاً أنه بشر) بأن بلاغة بوفون يجب ألا يسمح لها بأن تخدع العالم ، و رفض أن يأكل فى قاعة علقت فيها صورة بوفون مع صورته (٨٥) . على أنه سلم فى لحظة أكثر سماحة أن

ترتيبه ناقص ، وأن تصنيف النباتات حسب الجهاز التناسلى ترك أطرافاً كثيرة غير محكمة ؛ وفى كتابه « فلسفة علم النبات » اقترح نظاماً طبيعياً مبنياً على شكل أعضاء النبات وتطورها . وقد تبين أن نظام التسمية الذى وضعه لا التصنيف ، مريح جداً ، سواء فى علمى النبات والحيوان ، وما زال سائداً مع بعض تعديلات أدخلت عليه .

وكرمت أوربا كلها لينيوس فى شيخوخته أميراً لعلماء النبات . ففى ١٧٦١ خلع عليه الملك لقب الفروسية ، فأصبح اسمه كارل فون لينيه . وبعد عشر سنوات تلقى خطاب حب من ثانى أشهر مؤلف فى القرن وهو جان جاك روسو ، الذى ترجم « فلسفة علم النبات » ، ووجد فى الاشتغال بالنبات دواء للفلسفة . قال « تقبل أيها السيد الكريم ولاء تلميذ من تلاميذك ، جاهل جداً ، متحمس جداً ، يدين ديناً كبيراً للتأمل فى كتاباتك فى السكينة التى ينعم بها ... إننى أكرمك ، وأحبك من كل قلبى [(٨٦)] .

ومات لينيوس ، كروسو وفولتير ، عام ١٧٧٨ . وباعت أرملته مكتبته ومجموعاته إلى جيمس ادوارد سمث ، الذى اشترك مع آخرين (١٧٨٨) فى تأسيس « جمعية لينيوس اللندنية » للعناية بتراث لينيوس ومن ذلك المركز أذاعت سلسلة طويلة من المطبوعات جهود عالم النبات فى جميع أرجاء أوربا وأمريكا وقد قرر جوته أن أعظم التأثيرات فى حياته العقلية كان الفضل فيها لشكسبير ، وسبينوزا ولينيوس [(٨٧)] .

(ب) فى الكرمة

واصل مئات من الدارسين المخلصين البحث فى علم النبات . ففى فرنسا مثلا نجد أسرة من أسر الفحول التى يربط أعضاءها تكريس مشترك للحياة عبر القرون . وقد ارتقى رب هذه الأسرة ، انطوان دجوسيو ، الذى وفد على باريس من ليون ، ليصبح مديراً للجاردان دوروا فى ١٧٠٨ . وكان أخوه الأصغر برنار محاضراً و « معيداً » هناك ؛ وقد رأيناه يرحب بلينيوس . وذهب أخ آخر يدعى جوزف إلى أمريكا الجنوبية فى صحبة لاكوندامين ، وأرسل نوعاً من عباد الشمس يسمى Heliotropium peruvianum

شتله فى أوربا . وفى ١٧٨٩ نشر ابن أخ له يدعى أنطوان لوران دى جوسيو كتاباً بدأ يحل محل النظام الذى وضعه لينيوس واسمه Genera plantarum secundum ordines naturales disposita وقد صنف النباتات مورفولوجياً (أى حسب أشكالها) بناء على وجود أوراق البزار أو عدم وجودها ، أو عددها ؛ فما ليس له أوراق عديم الفلقة ، وما له ورقة واحدة سماه « وحيد الفلقة » وما له ورقتان « ثنائى الفلقة » . وواصل ابنه أدريان عملهم فى القرن التاسع عشر . وفى ١٨٢٤ وضع أوجستن وكاندول خطوط التصنيف الذى يتقبله علماء النبات اليوم بعد أن أقامه على جهود أسرة جوسيو .

وقد اكتشف نحميا جرو جنسانية النباتات عام ١٦٨٢ أو قبل ذلك ، وأيد كاميراريوس هذا الكشف فى ١٦٩١ . وأنهى كوطن ماذر من بوسطن إلى جمعية لندن الملكية (١٧١٦) تجربة تهجين بطريق التلقيح بالريح .

زرع جارى خطاً من الكومات فى حقل ذرة ، وكان لون الحب أحمر وأزرق ، أما باقى الحقل فزرعه ذرة من اللون الأعم وهو الأصفر . فعدى هذا الصف فى الجانب الذى يواجه الريح أكثر من غيره ، أربعة من الصفوف المجاورة ... ليلونها بلونيه (الأحمر والأزرق) اللذين ظهرا عليه . أما على الجانب المتجه مع الريح ، فقد تلون بهذين اللونين مالا يقل عن سبعة خطوط أو ثمانية ، وتأثرت الخطوط الأبعد تأثيراً أقل » [٨٨] .

وفى ١٧١٧ برهن رتشرد برادلى على ضرورة الإخصاب بتجربة أجراها على أزهار الطوليب (الخزامى) . فقد نزع كل اللقاح من اثنتى عشرة زهرة منها « مكتملة الصحة » ؛ فلم تحمل هذه أى بزر طوال الصيف ... فى حين أن كل زهرة من الأربعمائة التى تركها وشأنها أخرجت بزراً » [٨٩] وقد درس التلقيح المختلط وتنبأ بنتائج خلابة له « فقد نستطيع بهذه المعرفة أن نغير خاصية أى فاكهة ومذاقها بتلقيح فاكهة بلقاح أخرى من نفس الرتبة ولكن من نوع مختلف » . يضاف إلى هذا أنه فى قدرة شخص محب للاستطلاع أن يستعين بهذه المعرفة على إنتاج أنواع نادرة من النبات لم يسمع

بها إلى الآن . وروى كيف أن توماس فيرتشايلد أنبت نوعاً جديداً « من حبة قرنفل لقحت بلقاح زهرة القرنفل الملتحى "Sweet William" وقد وجد أن هذه المهجنات من الأنواع عقيمة ، وشبهها بالبغال .

وفى ١٧٢١ روى فليب ملر أول وصف معروف لتلقيح النحل للنبات . فقد نزع « قمم » بعض الأزهار قبل أن تستطيع أن « تنفض غبارها » ، ومع ذلك فإن بزرة هذه الأزهار العنينة فى الظاهر نضجت نضجاً سوياً . وقد تشكك الأصدقاء فى روايته فكرر التجربة ذاتها بمزيد من العناية ، فحصل على النتيجة ذاتها . قال :

بعد يومين ، وبينما كنت جالساً فى حديقتى ، شاهدت فى حوض طوليب قريب منى بعض النحل تنشط نشاطاً شديداً وسط الأزهار ؛ ورأيتها وأنا ألحظها تخرج وأرجلها وبطونها محملة بالغبار ، وطار ذكر فيها إلى طوليبه كنت قد خصبتها ، وعلى الفور تناولت مجهرى وفحصت الطوليبة التى طار إليها ، فوجدت أنه ترك من الغبار ما يكفى لتلقيح الطوليبة . فلما أخبرت أصدقائى بما حدث .... عادوا للاطمئنان إلى روايتى ... فما لم يتخذ احتياط لمنع الحشرات من الدخول إلى النباتات ، فإن هذه النباتات تقبل التلقيح من حشرات أصغر كثيراً من النحل » (٩٠) .

وقد أجرى كولرويتر ، أستاذ التاريخ الطبيعى فى كارلسروهى ، دراسة خاصة (١٧٦٠ وما بعدها) للاخصاب المختلط وفيزيوكيميائية التلقيح ، وكان لتجاربه الخمس والستين أثر هائل على الزراعة فى عدة قارات . فقد انتهى إلى أن التهجين لا يثمر إلا فى النباتات الوثيقة التقارب ؛ ولكنه إذا نجح نمت المهجنات بسرعة أكبر ، وأزهرت أسرع ، وعاشت أطول ، وأخرجت براعم صغيرة أوفر من الأنواع الأصلية ، ولا يضعفها إنماء الحب . وأثبت كونراد شبرنجل (١٧٩٣) أن الإخصاب المختلط — بواسطة الحشرات عادة ، وأقل من ذلك بواسطة الريح — يعم داخل النوع ، وزعم فى اقتناع غائى حار أن شكل الأجزاء فى كثير من الأزهار وترتيب هذه الأجزاء مقصود به منع الإخصاب الذاتى . وفتح يوهان هدفج ميداناً جديداً للبحث

بدراسة عملية الإنسال فى النباتات اللازهرية (١٧٨٢) وفيما بين عامى ١٧٨٨ ، ١٧٩١ أصدر يوزف جيرتز الأستاذ بجامعة فورتمبرج ، على دفعتين ، مسحه الموسوعى لفاكهة النباتات وبزارها ، وقد أصبح هذا المسح أساساً لعلم النبات فى القرن التاسع عشر .

وفى ١٧٥٩ أعلن كسبار فريدرش فولف فى كتابه « نظرية الأجيال » نظرية فى تطور النبات تعزى عادة إلى جوته .

« عندما أنظر إلى النبات بجملته ، الذى نعجب لأجزائه لأنها تبدو لأول وهلة شديدة التنوع ، لا أرى فيه وأميز نهائياً غير الأوراق والساق ، لأن الجذر يمكن اعتباره ساقاً ... وكل أجزاء النبات ، باستثناء الساق ، أوراق معدلة » (٩١) .

وخلال ذلك ارتاد خفايا تغذية النبات أحد أساطين العلم فى القرن الثامن عشر ، وهو ستيفن هيلز . وكان واحداً من أولئك القساوسة الإنجليكان الكثيرين الذين لم يجدوا فى لاهوتهم الطيع ما يعوقهم عن الاشتغال بالعلم أو الدراسات القديمة . ومع أنه تقبل عقيدة القصد الإلهى ، فإنه لم يستخدمها فى تحقيقاته العلمية وفى ١٧٢٧ نشر النتائج التى خلص إليها فى كتاب من أمهات كتب النبات « استاتيكا النبات . . . . نحو تاريخ طبيعى للنبات » . وقد شرحت المقدمة هدفه :

« قبل عشرين عاماً أجريت عدة تجارب شريانية على الكلاب ، وبعد ستة أعوام كررت التجارب ذاتها على الخيل وغيرها من الحيوانات لكى أجد قوة الدم فى الشرايين (وهو ما نعركفه بضغط الدم الانقباضى (... وتمنيت وقتها لو استطعت إجراء تجارب مماثلة لاكتشاف قوة العصارة فى الخضروات ، ولكنى يئست من إمكان إجرائها إطلاقاً ، إلى أن وقعت عليها مصادفة قبل سبع سنوات بينما كنت أحاول بشتى الطرق أن أقف نزف ساق كرمة قديمة (٩٢) » .

وكان كشف هارفى للدورة الدموية فى الحيوان قد أدى بعلماء النبات إلى افتراض حركة دورية مماثلة للسوائل فى النبات . وقد نقض هيلز هذا الفرض

بتجارب بينت شجرة تمتص الماء فى أطراف أغصانها كما تمتصه بجذورها ؛ وقد تحرك الماء إلى الداخل من الأغصان إلى الجذع كما تحرك من الجذع إلى الأغصان ؛ واستطاع قياس الامتصاص . على أن العصارة تحركت إلى أعلى من الجذور إلى الأوراق بفضل ضغط العصارة المنتشر فى الجذور . وامتصت الأوراق غذاءها من الهواء .

عند هذه النقطة أثار بريستلى الذكى المشكلة بكشف من ألمع كشوف القرن — هو تمثيل ثانى أكسيد الكربون الذى تخرجه الحيوانات فى زفيرها ، تمثيلا غذائياً ، بواسطة كلورفيل النباتات فى ضوء الشمس . وقد وصف هذا الشطر من عمله فى المجلد الأول (١٧٧٤) من كتابه « تجارب ومشاهدات » قال :

« أخذت كمية من الهواء فسدت فساداً تاماً نتيجة لتنفس الفيران وموتها فيها ، وقسمتها قسمين ، وضعت أحدهما فى قنينة مغمورة فى الماء ، ووضعت فى الآخر فرعاً من النعناع ، وكان هذا القسم محتوى « فى أبريق زجاجى قائم فى الماء . كان هذا فى بواكير أغسطس ١٧٧١ ، وبعد مضى ثمانية أيام أو تسعة وجدت أن فأراً يحيا فى تمام الصحة فى قسم الهواء الذى نما فيه فرع النعناع ، ولكنه مات لحظة أن وضعته فى القسم الآخر من نفس كمية الهواء الأصلية ، والذى حفظته فى نفس الوضع المكشوف ولكن دون أن ينمو فيه أى نبات » .

وبعد عدة تجارب مشابهة خلص بريستلى إلى أن :

« الضرر الذى يلحق بالهواء باستمرار تنفس هذا العدد الكبير من الحيوانات ، وتعفن هذه الكتل الكبيرة من المادة النباتية والحيوانية ، تصلحه — جزئياً على الأقل — الكائنات النباتية . ورغم ضخامة كمية الهواء الذى يفسد يومياً من جراء الأسباب السالفة الذكر ، فإننا إذا أخذنا فى حسابنا المقدار الهائل من النباتات النامية على وجه الأرض .... لم يخامرنا شك فى أنه هذا موازن كاف لذلك ، وأن الدواء شاف من الداء » [٩٣] .

وفى ١٧٦٤ تعرف بان إنجنهوز إلى بريستلى ، وكان عالم أحياء هولندياً يسكن لندن . وقد أعجبته نظرية تنقية النباتات للهواء بتمثيلها ثانى أكسيد الكربون الذى تخرجه الحيوانات وترعرعها عليه . ولكن انجنهوز وجد أن النباتات لا تؤدى هذه الوظيفة فى الظلام . وقد بين فى كتابه « تجارب على النبات » (١٧٧٩) أن النباتات كالحيوانات تخرج ثانى أكسند الكربون ، وأن أوراقها وبراعمها الخضر تمتص هذا الغاز ، وتخرج الأكسجين فى رائعة النهار فقط . ولهذا السبب تخرج الأزهار من غرف المستشفيات ليلا .

« إن ضوء الشمس ، لا الدفء ، هو السبب الأهم ، إن لم يكن السبب الأوحد ، الذى يجعل النباتات تخرج هواءها المجرد من الفلوجستين (أى الأكسجين (..... فالنبات ... الذى لا يستطيع ... البحث عن طعامه يجب أن يجد داخل ... الحيز الذى يشغله كل شىء يلزمه .... والأشجار تنشر فى الهواء تلك المراوح الكثيرة وتوزعها ... بطريقة تقلل قدر الإمكان من تزاحمها على أن تمتص من الهواء المحيط بها كل ما تستطيع امتصاصه وأن تقدم ... هذه المادة ... إلى أشعة الشمس المباشرة ، لكى تنال الخير الذى يستطع هذا النجم العظيم أن يهبها إياه » (٩٤) .

ولم يكن هذا بالطبع إلا صورة جزئية لتغذية النبات . وقد أوضح راعى كنيسة فى جنيف يدعى جان سنيبيه (١٨٠٠) أن الأجزاء الخضر فقط من النباتات هى التى تستطيع تحليل ثانى أكسيد الكربون الذى فى الهواء إلى كربون وأكسجين . وفى ١٨٠٤ درس نيكولا تيورور دسوسور ، ابن الرائد الألبى ، الدور الذى تسهم به التربة ، والمـــاء والأملاح ، فى تغذية النبات . وكان لهذه الدراسات جميعها نتائج حيوية فى التطوير الخطير لخصوبة التربة والإنتاج الزراعى فى القرنين التاسع عشر والعشرين . هنا أثرت بصيرة العلماء وصبرهم مائدة كل أسرة تقريباً فى العالم المسيحى .

٨ — علم الحيوان :

(أ) بوفون :

ولد أعظم عالم طبيعى من علماء القرن الثامن عشر تمونبار فى برجنديه (١٧٠٧) لمستشار فى برلمان دجون . وكانت دجون آنذاك مركزاً مستقلا

من مراكز الثقافة الفرنسية . والذى فتح منفذاً لثورة روسو على الحضارة وفولتير هو مسابقة اقترحتها أكاديمية ديجون . وقد درس جورج لوى لكلبرك دبوفون فى الكلية اليسوعية بديجون ، وهناك تعلق بشاب انجليزى يدعى اللورد كنجزتن ، سافر معه عقب التخرج فى رحلة إلى إيطاليا وانجلتره . وفى ١٧٣٢ ورث تركة كبيرة أتته بدخل سنوى قدره ٣٠٠,٠٠٠ جنيه ، فأصبح الآن حراً فى هجر القانون الذى كان أبوه يعده للاشتغال به ، وإشباع غرامه بالعلم . وبنى على تل فى نهاية حديقته بمونبار ، وعلى مائتى ياردة من منزله ، حجرة للدراسة فى برج قديم يسمى برج القديس بولس ، هنا كان يعتكف من الساعة السادسة صباح كل يوم ، وهنا ألف معظم كتبه . وقد انفعل بقصة أرخميدس الذى أحرق أسطول الأعداء فى ميناء سيراكيوز بسلسلة من المرايا الحارقة ، فأجرى ثمانى تجارب ، جمعت فى النهاية ١٥٤ مرآة ، أشعل بها النار فى ألواح من الخشب على بعد ١٥٠ قدماً [٩٩] . وتردد حيناً بين التاريخ الطبيعى والفلك ؛ وفى ١٧٣٥ ترجم كتاب هيلز « استاتيكا النبات » وأسس نفسه فى علم النبات ؛ ولكن فى ١٧٤٠ ترجم كتاب نيوتن فى « التدفقات » وأحس بإغراء الرياضة وانضم بذلك إقليدس إلى أرخميدس فى مجمع أربابه .

وفى ١٧٣٩ عين مديراً (ناظراً) للجاردان دوروا ، فانتقل إلى باريس . عندها فقط جعل علم الأحياء شغله الشاغل . فتحت إشرافه أغنت مئات النباتات الجديدة المجلوبة من كل أصقاع الدنيا هذه الحديقة النباتية الملكية . وسمح بوفون لجميع الدارسين المهتمين بالنبات بدخول الحديقة فجعل منها مدرسة للنبات . وبعد حين عاد إلى مونبار وبرج القديس لويس بعد أن ترك الحديقة فى أيد أمينة ، وشرع فى تنظيم مشاهداته ليؤلف منها أشهر كتب القرن العلمية .

ونشرت المجلدات الثلاثة الأولى من كتابه هذا « التاريخ الطبيعى ، العام والخاص » فى ١٧٤٩ . وكانت باريس فى مزاج يهيئها لدراسة العلم ،

وإذ وجدت الآن الجيولوجيا والبيولوجيا مقدمتين لها فى نثر صاف رصين ، موضحتين بلوحات مغرية ، فقد أقبلت على هذه المجلدات إقبالا يقرب من إقبالها على كتاب مونتسكيو « روح القوانين » الذى صدر قبل ذلك بعام فقط . ومضى بوفون — بمساعدة الأخوين أنطوان وبرنار دجوسيو له فى النبات ، ولوى دوينتون وجينو دمونبليار وغيرهما له فى الحيوان ، يضيف المجلد تلو المجلد إلى رائعته الكبرى ، فصدر اثنا عشر مجلداً جديداً قبيل ١٧٦٧ ، وتسعة مجلدات أخرى عن الطيور فى ١٧٧٠ — ٨٣ ؛ وخمسة عن المعادن فى ١٧٨٣ — ٨٨ ، وسبعة عن موضوعات أخرى فى ١٧٧٤ — ٨٩ . وبعد موته (١٧٨٨) أشرف إتيين دلاسيبيد على نشر مخطوطاته التى لم تنشر وأصدرها فى ثمانية مجلدات (١٧٨٨ — ١٨٠٤) . وبلغت جملة المجلدات الصادرة من كتاب « التاريخ الطبيعى » فى النهاية أربعة وأربعين مجلداً استهلك إعدادها أكثر من حياة ، واستغرق نشرها أكثر من نصف قرن . ودأب بوفون على أن ، يستيقظ مبكراً ويمضى إلى برجه ، ويقترب من هدفه خطوة فخطوة . ويبدو أنه — بعد أن اجتاز بسلام بعض الفلتات الجنسية فى شبابه أقصى النساء عن حياته حتى عام ١٧٥٢ حين تزوج مارى دسان — بيلون وهو فى الخامسة والأربعين . ورغم أنه لم يدع الوفاء لرباط الزوجية [٩٦] ؛ فقد تعلم أن يحب زوجته ، كما يفعل الكثير من الفرنسيين بعد حياة الزنا ، وقد أظلم موتها فى ١٧٦٩ سنى عمره الباقية .

وقد أخذ « التاريخ الطبيعى » على عاتقه وصف السماوات ، والأرض ، وكل المعروف من عالم النبات والحيوان ، بما فيه الإنسان . وحاول بوفون أن يرد كل هذه المتاهة من الحقائق إلى نظام وقانون عن طريق أفكار الاستمرارية والضرورة الشاملتين . وقد مرت بنا نظريته التى تذهب إلى أن الكواكب شظايا تحطمت عن الشمس إثر اصطدامها بمذنب ، ونظريته فى « حقب الطبيعة » التى رآها مراحل فى تطور الكرة الأرضية . أما فى عالم النبات فقد رفض تصنيف لينيوس للنباتات حسب أعضائها الجنسية لأنه شديد التعسف والنقص والصلابة . وقد قبل طريقة لينيوس فى المصطلحات على مضض ، واشترط أن توضع الأسماء على جنب فى أسفل البطاقات الملحقة

بالنباتات فى حديقة الجاردان [٩٧] . وكان تصنيفه للحيوانات غير معقول ، ولكنه اعترف بأنه مؤقت ؛ فقد رتبها حسب نفعها للإنسان ، ومن ثم بدأ بالحصان . وفى تاريخ لاحق ، وبعد إلحاح من دوبنتون ، وضع تصنيفاً جديداً لها حسب خصائصها المميزة . وضحك نقاده المتخصصون على تصنيفاته وتشككوا فى تعمياته ، ولكن قراءه طربوا لأوصافه الحية ولاتساع نظراته العظيم .

وقد ساعد على إرساء دعائم الأنثروبولوجيا (علم الأجناس البشرية) بدراسة اختلافات النوع الإنسانى تحت تأثير المناخ ، والتربة ، والأنظمة ، والمعتقدات ؛ ورأى أن هذه القوى قد نوعت لون الأجناس وملامحها ، وولدت خلافاً فى العادات ، والأذواق ، والأفكار . ومن أجرأ فروضه قوله بأنه ليس فى الطبيعة أنواع ثابتة لا تقبل التغير ، وأن النوع منها يذوب فى النوع التالى ، وأن فى استطاعة العلم إذا نضج أن يصعد خطوة فخطوة من المعادن المفروض أنها ميتة ، إلى الإنسان نفسه . ولم ير إلا فرقاً فى الدرجة بين غير العضوى والعضوى .

وقد لاحظ أن صوراً جديدة من الحيوان تكونت بالانتخاب الطبيعى ، وزعم أن فى الإمكان إحداث نتائج مماثلة فى الطبيعة بالهجرة والعزل الجغرافيين . وسبق مالثوس بملاحظته أن خصوبة أنواع النبات والحيوان التى لا رابط لها تلقى باستمرار عبئاً باهظاً على خصوبة التربة ، مما قد يؤدى بالكثير من الأفراد والأنواع فى الصراع على البقاء :

« لقد اختفت ، أو ستختفى ، أنواع أقل كما لا ، وأضعف ، وأثقل ؛ وأقل نشاطاً ، وأردأ تسليحاً . [٩٨] . . . وهذبت أنواع كثيرة ، أو انحطت ، نتيجة لتغيرات كبيرة فى اليابس أو الماء ، ولرضى أو سخطها عليها ، وللطعام ، ولتأثيرات المناخ الطويلة الأمد ، المعاكسة أو المواتية ... فلم تعد اليوم كما كانت بالأمس » [٩٩] .

ومع أنه سلم بوجود نفس للإنسان ، فقد تبين فى جسم الإنسان أعضاء الحس والأعصاب ، والعضلات ، والعظام ، ذاتها التى فى الحيوانات العليا .

و من ثم فقد رد « الحب الرومانسى » إلى ذات الأساس الفسيولوجى الذى فى جاذبية الحيوان الجنسية . لا بل أنه احتفظ بشعر الحب لأوصافه البليغة لتزاوج الطيور ورعايتها لصغارها . وتساءل « لم يسعد الحب جميع الكائنات الأخرى ويشقى الإنسان هذا الشقاء الكثير ؟ لأن الجزء البدنى من هذه العاطفة هو وحده الحسن ، أما العناصر الأخلاقية فيها فلا قيمة لها » (١٠٠) . (وقد وبخته مدام دبومبادور على هذه الفقرة ولكن فى لطف كثير) (١٠١) وخلص بوفون إلى أن الإنسان حيوان فى كل نقطة « مادية » (١٠٢) .

« ومتى سلمنا بأن هناك عائلات من النبات والحيوان ، أى أن الحمار قد ينتمى لعائلة الحصان ، وأن الواحد منها لا يختلف عن الآخر إلا فى تسلسله المنحط من نفس الجد ... فقد نضطر إلى التسليم بأن القرد ينتمى لعائلة الإنسان ، وأنه ليس إلا إنساناً منحطاً ، وأنه هو والإنسان كان لهما جد واحد . وإذا تبين أنه كان بين الحيوانات والنباتات ... ولو نوع واحد أنتج خلال التسلسل المباشر من نوع آخر ... إذن فليس هناك حدود يمكن أن تقيد قوة الطبيعة ، ولن نخطىء إن افترضنا أنه لو ترك لها الوقت الكافى لاستطاعت أن تطور جميع الأشكال العضوية الأخرى من نوع أصلى واحد » .

ثم أضاف بوفون هذه العبارة بعد أن تذكر فجأة سفر التكوين وجامعة السوربون « ولكن لا . فالثابت من الوحى الإلهى أن جميع الحيوانات قد وهبت بالتساوى نعمة خلقها خلقاً مباشراً ، وأن أول زوج من كل نوع خرج مكتمل الصورة من يدى الخالق » (١٠٣) .

ولكن مدير السوربون ، أو كلية اللاهوت فى جامعة باريس ، نبه بوفون رغم ذلك (١٥ يونيو ١٧٥١) إلى أن أجزاء من « تاريخه الطبيعى » تناقض تعاليم الدين ، ويجب أن تسحب — لا سيما آراؤه عن عمر الأرض الطويل ، وانبعاث الكواكب من الشمس ، وتأكيده بأن الحقيقة لا تستقى إلا من العلم . واعتذر المؤلف مبتسما :

« أقرر أنه لم يكن لدى أى نية فى مناقضة نص الكتاب المقدس ، وإننى أومن أوطد الإيمان بكل ما حواه الكتاب خاصاً بالخليقة ، سواء من حيث ترتيب الزمن أو الحقائق المتضمنة . وإنى أعدل عن كل ما ورد فى

كتابى عن تكوين الأرض ، وبصفة عامة عن كل ما قد يناقض رواية موسى » [١٠٤] .

ولعل بوفون ، الرجل الأرستقراطى ، أحس أن من سوء الأدب أن يختلف جهراً مع إيمان الشعب ، وأن « سوربونا » لم تهدأ تأثرتها قد تفسد عليه خطته الكبرى ؛ وعلى أية حال ، فإن كتابه إذا اكتمل سيكون تعقيباً منبراً على اعتذاره . وقد تبينت الطبقات المتعلمة الابتسامة فى سحب آراءه ، ولاحظت أن مجلدات الكتاب التالية واصلت هرطقاته . ولكن بوفون أبى أن ينضم إلى فولتير وديدور فى هجومهما على المسيحية . وقد رفض دعوى لامترى وغيره من الماديين باختزال الحياة والفكر إلى مادة فى حركة ميكانيكية . أن النظام ، والحياة ، والنفس ، هى وجودنا الحقيقى الصحيح ؛ وما المادة إلا غلاف غريب لا نعرف صلته بالنفس ، ووجوده عقبة [١٠٥] .

ومع ذلك رحب به « الفلاسفة » حليفاً قوياً . ولاحظوا أن حماسته ونداءاته موجهة إلى طبيعة لا شخصية ، خلاقة ، خصبة ، لا إلى إله شخصى . فالله عند بوفون كما هو عند فولتير بذر بذور الحياة ثم ترك للأسباب الطبيعية القيام بالباقى كله . وقد رفض بوفون فكرة القصد فى الطبيعة ، ومال إلى وحدة وجود اسبينوزية ورأى الحقيقة الواقعة كما رآها تورجنيف ، مختبراً كونياً شاسعاً تتناول فيه الطبيعة بالتجربة ، على مدى دهور طويلة ، الشكل أو العضو أو النوع ، الواحد تلو الآخر ، وفى هذه الرؤية انتهى إلى نتيجة تبدو متناقضة مع نقده للينيوس : فالفرد هو الذى بدا الآن غير حقيقى ، والنوع هو الحقيقة الباقية نسبياً . ولكن التناقض يمكن حله : فالنوع والجنس والعائلة والرتبة ، لم تزل أفكاراً لا غير ، يركبها الذهن ليعطى نظاماً ميسراً لخبرتنا بالوفرة المحيرة فى الكائنات العضوية ، والأفراد هم الحقائق الحية الوحيدة ، ولكن أجلهم قصير قصراً يجعل الفيلسوف لا يرى فيهم غير بصمات عابرة بتركها شكل أكبر وأطول بقاء . وبهذا المعنى كان أفلاطون محقاً : فالإنسان « حقيقى » ، أما « الناس » فلحظات عابرة فى خيال ظل الحياة .

واستمتع قراء بوفون بهذه الرؤى التى تدير الرءوس ، ولكن نقاده

أخذوا عليه إنه ضيع نفسه بتهور شديد فى التعميات ، مضحياً أحياناً بدقة التفاصيل . وضحك فولتير على تقبله فكرة التوالد الذاتى ، واحتقر لينيوس مؤلفه فى النباتات ، ولم يحترم ريامور دراسته للنحل ، واستخف علماء الحيوان بتصنيفه الحيوانات نفعها للإنسان . ولكن الناس جميعاً صفقوا لأسلوبه .

ذلك أن بوفون ينتمى للأدب كما ينتمى للعلم ، ولا يستطيع إنصافه إلا التاريخ المتكامل . فندر من العلماء من أفصح عن نفسه بمثل هذه البلاغة الرائعة . وقد قال فيه روسو ، وهو أحد أساتذة الأساليب ، « إننى لا أعرف له ضريباً فى عالم الكتابة . فقلمه أول قلم فى قرنه » (١٠٦) . وفى هذا اتفق جريم الحكيم مع روسو رغم عدائه له . « يحق للمرء أن يدهش لقراءة أحاديث قد يبلغ الحديث منها مائة صفحة ، كتبت دائماً من أول سطر إلى آخره ، بأسلوب رفيع واحد وحرارة مضطردة واحدة ، وزينت بأروع تلوين وأكثره طبيعية (١٠٧) . ولقد كتب بوفون كما يكتب رجل تحرر من أغلال العوز ووهب متسعاً من الوقت ، فلم يكن فى إنتاجه ما كتب على عجل كما نجد ذلك كثيراً فى فولتير ، وكان يعنى بألفاظه عنايته بعيناته . وإذ تبين فى الأشياء قانون استمرارية لاينتسيا » ، فقد أرسى نظرية فى الأسلوب ، فصقل كل الانتقالات ، ورتب كل الأفكار فى تسلسل جعل لغته تتدفق كأنها نهر عريض عميق . وبينما كان السر فى أسلوب فولتير هو التعبير السريع الواضح عن الفكر الثاقب ، كانت طريقة بوفون هى الترتيب المتأنى لأفكار عريضة تنبض بالوجدان فلقد أحس بجلال الطبيعة وجعل من علمه أنشودة تسبيح .

وكان على وعى تام بنزعته الأدبية ، يبهجه أن يقرأ لزواره فقرات عذبة من كتبه ؛ وحين انتخب عضواً فى الأكاديمية الفرنسية لم يتخذ موضوعاً له يوم استقباله (٢٥ أغسطس ١٧٥٣) عجيبة من أعاجيب العلم ، بل تحليلا للأسلوب . وحوى هذا الخطاب المشهور ، كما قال كوفييه ، « المبدأ والمثال جميعاً » (١٠٨) ، لأنه هو نفسه كان درة من درر الأسلوب . وهو مخفى عن عين جميع الناس — إلا الفرنسيين — تحت أكداس مؤلفاته ، ولم نكد نعرف منه غير حكمه الشهير ، الجامع ، الخفى المغزى ، « الأسلوب هو الإنسان .

فلنبسطه هنا إذن ، ونتأمله على مهل . والترجمة تذهب ببعض روائه ، ولكنه مع ذلك ، ورغم ما تضطرنا إليه العجلة القبيحة من بتر لبعضه ، فإنه خليق بأن تزدان به الصحائف أياً كانت » . قال بعد أن قدم لخطابه بتحية لجمهور ضم الكثيرين من أصحاب الأساليب :

« إن الناس لم يتقنوا الكتابة والحديث إلا فى العصور المستنيرة . فالبلاغة الصادقة ... تختلف تماماً عن سهولة الحديث الطبيعية ... التى وهبت لكل صاحب عاطفة قوية ... وخيال سريع ... أما القلة من الناس الذين وهبوا الفكر المتزن ، والذوق الرفيع ، والحس المرهف — والذين لا يعبأون كثيراً ، شأنكم أيها السادة ، بنبر الكلمات ، وإيماءاتها ، ورنينها الأجوف — هؤلاء يتطلبون المضمون ، والفكر ، والتمييز ، يتطلبون فن تقديم كل أولئك وتحديدها ، وترتيبها ، فلا يكفى قرع الآذان واسترعاء العيون ، فلا بد للمرء أن يؤثر فى النفس ويلمس القلب وهو يتحدث إلى الذهن ... وكلما ازدادت المادة والقوة اللتان نضفيهما على فكرنا بالتأمل ، سهل بلوغهما فى التعبير .

كل هذا ليس الأسلوب بعد ، بل أساسه ، أنه يدعم الأسلوب ويوجهه ، وينظم حركته ، ويخضعه للقوانين . فبدونه يضل خير الكتاب ، ويتوه قلمه دون مرشد ، ويقذف كيفما اتفق بالخطوط المبهمة والأشكال المتنافرة . ومهما كان بريق الألوان التى يستعملها ، وأياً كانت المحسنات التى ينثرها فى التفاصيل ، فسيختنق بكثرة أفكاره ، ولن يبعث فينا وجداناً ، ولن يكون لكتابته هيكل أو بنيان ... ومن ثم يسىء الكتابة من يكتبون كما يتحدثون ، مهما أجادوا الحديث ، والذين يستسلمون لأول الهام حار من خيالهم يتخذون نبرة لا يستطيعون الإبقاء عليها ...

ما السر فى كمال أعمال الطبيعة ؟ هو أن أى عمل من هذه الأعمال كل متكامل : لأن الطبيعة تعمل وفق خطة سرمدية لا تنساها أبداً ، فهى تعد فى صمت بذور إنتاجها ، وترسم بخطة فرشاة واحدة الشكل البدائى لكل شىء حى ، ثم تطوره وتصقله بحركة متصلة وفى زمن مقرر ... وذهن الإنسان لا يستطيع أن يخلق شيئاً ، أو ينتج شيئاً ، إلا بعد أن تثريه التجربة

والتأمل ، وتجاربه هى بذار منتجاته . ولكن لو أن الإنسان حاكى الطبيعة فى طريقته وفى جهوده ، ولو أنه ارتقى بالتأمل إلى أسمى الحقائق ، ولو أنه وحد بينها من جديد وربط بينها فى سلسلة ، وألف منها كلا واحداً ، ونسقاً محسوباً ، لو أنه فعل هذا كله لأقام على أسس راسخة صروحاً خالدة على الزمن؛

وبسبب افتقار الكاتب إلى مخطط ، وعدم تفكيره فى هدفه تفكيراً كافياً ، يجد نفسه حائراً — حتى إذا كان من رجال الفكر — لا يعرف من أين يبدأ الكتابة ؛ فهو يرى فى وقت واحد عدداً كبيراً من الأفكار ، ولأنه لم يوازن بينها ، ولم يرتبها ترتيباً منظماً ، فما من شيء يدعوه لتفضيل بعضها على بعض ، ومن ثم يظل فى حيرته . أما إذا وضع له مخططاً ، وإذا جمع ورتب جميع الأفكار الأساسية فى موضوعه ، فسيرى للتو ، وفى يسر ، فى أى نقطة يجدر به أن يتناول قلمه ، وسيحس بأفكاره تنضج فى ذهنه . وسيبادر إلى إخراجها للنور ، وسيستشعر لذة فى الكتابة ، وستتلو أفكاره بعضها بعضاً فى غير عناء ، وسيكون أسلوبه طبيعياً وسهلا ، وسينبعث من هذه اللذة ضرب من الدفء ينبسط على عمله ، ويضفى الحرارة على عبارته ؛ وسيزداد النبض فى كتابته ويعلو النبر ، وتتخذ الأشياء لها لوناً ، ويزداد الشعور وينتشر بعد التحامه بالنور ، وينتقل من ذلك الذى نقوله إلى ذلك الذى نوشك أن نقوله ؛ وسيصبح الأسلوب ممتعاً مشرقاً ...

ولن تنحدر إلى الأجيال القادمة غير الأعمال التى أجيدت كتابتها . ولن يكون ما حوت من غزارة فى المعرفة ، أو غرابة فى الوقائع ، أو حتى طرافة فى الكشوف ، ضماناً أكيداً للخلود . فلو أن الأعمال التى تحوى هذا كله اهتمت بموضوعات تافهة ، أو كتبت دون تميز أو سمو ... لكان مآلها إلى الزوال ، ذلك أن المعرفة ، والوقائع والكشوف ، يسهل نقلها وسلبها ، بل إنها تكون أوفر حظاً لو وضعت فى أيد أقدر وأكفأ . فتلك الأشياء خارجة عن الإنسان ، أما الأسلوب فهو الإنسان ذاته Le style est l'homme même ، إن الأسلوب لا يمكن سرقته ، ولا حمله ، ولا تغييره وتبديله ، وإذا كان أسلوباً رفيعاً ، نبيلا ، سامياً ، كان صاحبه موضع الإعجاب فى جميع العصور على السواء ؛ ذلك أن الحقيقة وحدها هى الباقية الخالدة » [١٠٩] .

يقول فيلمان « أن هذا الخطاب الذى أثار الإعجاب الشديد فى ذلك الحين يبدو أسمى من كل ما خطر على الأفكار قبله فى هذا الموضوع ، ونحن نستشهد به حتى فى يومنا هذا بوصفه قاعدة عامة جامعة . » وربما وجبت بعض الاستثناءات من هذا الحكم . فوصف بوفون هذا يصدق على النثر خيراً مما يصدق على الشعر ، وهو ينصف الأسلوب « الكلاسيكى » أكثر مما ينصف الأسلوب « الرومانسى » ، وهو يتبع تقليد بوالو ، ويرفع بحق من شأن العقل ؛ ولكنه لا يترك متسعاً يذكر لفحول النثر الفرنسى من أمثال روسو ، وشاتوبريان ، وهوجو ، ولا لفوضى رابليه ومونتينى اللذيذة ، ولا لبساطة العهد الجديد المؤثرة البريئة من التكلف . ومن العسير عليه أن يدلنا على السر فى أن « اعترافات » روسو ، الشديدة الفقر فى الفكر ، الوافرة الغنى فى الوجدان ، ما زالت من أروع كتب القرن الثامن عشر . فالحقيقة قد تكون واقع وجدان كما تكون بنيان فكر أو كمال صورة .

ولقد كان أسلوب بوفون هو الرجل ، رداء وقوراً لنفس أرستقراطية . فهو لم ينس أنه سيد اقطاعى كما كان عالماً وكاتباً إلا فى دراساته . ولم تغير خطوه أسباب التشريف المتكاثرة التى توجت شيخوخته . فقد خلع عليه لويس الخامس عشر لقب الكونت دبوفون فى ١٧٧١ ودعاه إلى فونتنبلو . ومنحته أكاديميات أوربا وأمريكا العلمية عضويتها الشرفية . وقد تفرس فى هدوء واطمئنان فى التمثال الذى أقامه له ابنه فى الجاردان دوروا وغدا برجه فى مونبار أبان حياته قبلة يحج إليها الزائرون كما يحجون إلى بيت فولتير فى فرنيه ، وفد عليه روسو ، وركع على عتبته ، وقبل الأرض [١١١] . وزاره هنرى أمير بروسيا ، ومع أن كاترين الكبرى لم تسطع زيارته ، إلا أنها أرسلت له كلمة تقول إنها تضعه فى أعلى المراتب بعد نيوتن .

ولقد كان مهيب المظهر مليح الصورة حتى فى شيخوخته — « له جسم رياضى » كما قال فولتير « وروح حكيم » [١١٢] وكان فى رأى هيوم لا يبدو رجل أدب بل قائداً من قواد فرنسا الحربيين [١١٣] . أما أهل مونبار فكانوا يعبدونه . وكان بوفون على وعى تام بهذا كله ، يفخر بلياقته البدنية وبمظهره ، ويرجل له شعره ويبدر مرتين فى اليوم [١١٤] . وقد نعم

بصحة سابغه حتى بلغ الثانية والسبعين . ثم بدأ يشكو الحصى ، ولكنه واصل العمل ، وأبى أن تجرى له جراحة . وأفسح له فى الأجل تسع سنين أخر ، ومات فى ١٧٨٨ . ومشى فى جنازته عشرون ألفاً . ولكن لم تكد تمضى سنة على موته حتى نبشت رفاته وذريت فى الريح ، وسوى تمثاله بالتراب ، بأيدى الثوار الذين لم يستطيعوا أن يغفروا له أنه كان نبيلا ، أما ابنه فقد أعدم بالجيلوتين (١١٥) .

(ب) نحو التطور :

بدأ علم الأحياء الذى تزعمه هذا الأستاذ الفذ فى نظرته ، وصبره ، ونثره ، فى إغراء المزيد من الطلاب وتحويلهم عن الرياضة والفيزياء اللتين استأثرتا بمعظم العلماء فى القرن السابع عشر . وقد أحسن ديدرو ببعض هذا التغير ، وهو الذى تأثر بجميع تيارات عصره ، فكتب فى ١٧٥٤ يقول « فى هذه اللحظة نصل إلى ثورة كبرى فى العلوم . وأنى إذ ألحظ الميل الذى تستشعره أفضل العقول لدراسة الفلسفة الأخلاقية ، والأدب ، والتاريخ الطبيعى ، والفيزياء التجريبية ، أجرؤ على التنبؤ بأنه قبل أن تنقضى مائة سنة أخرى لن يكون لدينا ثلاثة رياضيين كبار فى أوربا » (١١٦) . وقد شهد عام ١٧٥٩ ذروة البيولوجيا الحديثة .

وقد فت فى عضد هذا العلم الجديد (الأحياء) معضلته الأولى — وهى أصل الحياة . وبذلت المحاولات الكثيرة لإثبات إمكان توليد الحياة ذاتياً من المادة غير الحية . ودبت الحياة من جديد فى نظرية التولد الطبيعى أو الذاتى abiogenesis القديمة نظراً إلى كثرة ما وجد بالمجهر من كائنات دقيقة فى قطرة ماء ، وذلك برغم ما وضح من تفنيد ريدى لهذه النظرية فى ١٦٦٨ . ففى ١٧٤٨ أحيا النظرية جون نيدام ، وكان قسيساً كاثوليكياً إنجليزياً يسكن القارة ، بإعادته تجارب ريدى وحصوله على نتائج مختلفة عن نتائجه . فقد غلى بعض مرق الضأن فى قوارير سدها فوراً بفلين وختم عليها . فلما فتح القوارير بعد أيام وجدها تعج بالكائنات الحية . ولما كان الغلى — فى رأى نيدام — كفيلا بقتل أى جراثيم حية فى المرق ، ولما كانت القوارير قد أحكم ختمها بالصمغ ، فقد استنتج أن كائنات جديدة تولدت

تلقائياً فى السائل . وأعجبت الحجة بوفون ، ولكن فى ١٧٦٥ كرر أستاذ فى جامعة مودينا يدعى سباللانزانى تجارب نيدام وخرج منها بنتيجة عكسية . فقد وجد أن غلى شراب دقيقتين لم يقضى على كل الجراثيم ، أما غليه خمساً وخمسين دقيقة قد قضى عليها ، وفى هذه الحالة لم تظهر أى كائنات حية . ومضى الجدل حتى بدا أن شفان وباستير قد أنهياه فى القرن التاسع عشر .

كذلك أحاطت بعمليات التناسل أسرار لا تقل عن هذا السر إثارة للحيرة . فقد حار جيمس لوجان ، وشارل بونيه ، وكاسبار فولف ، فى دورى عنصرى الذكر والأنثى فى التناسل ، وتساءلوا كيف يمكن أن يحتوى العنصران المتحدان فى ذاتيهما — كما يبدو أنهما يفعلان — التحديد المحتوم لجميع الأجزاء والهياكل فى الكائن الناضج . واقترح بونيه نظرية مغرقة فى الخيال سماها emboîtement (التكييس) ، فالأنثى تحوى جراثيم أطفالها جميعاً ، وهذه الجراثيم تحوى جراثيم الحفدة ، وهكذا دواليك حتى يتمرد الخيال . ولا عجب فالعلم هو أيضاً يستطيع الانحراف إلى الخرافة . أما فولف ، الذى يزين اسمه القنوات الفولفية ، فقد دافع عن نظرية هارفى فى التوالد الخارجى epigenesis : فكل جنين يخلق من جديد بواسطة العناصر الأبوية . وسبق فولف نظرية تكوين الأعضاء التى قال بها فون باير فى واضع الجراثيم ، بكتابة « فى تكوين الأحشاء » . (١٧٦٨) ، الذى وصفه فون بابر بأنه « أعظم ما نملك من روائع الملاحظة العملية » (١١٧) .

وهل تجدد النسيج نوع من التناسل ؟ لقد أدهش العالم الجنيفى إبراهام ترمبلى المجتمع العلمى فى ١٧٤٤ بتجارب كشفت عن أصرار « كثير الأرجل Polyp » الذى يعيش فى الماء العذب على التجدد ، فقد قطع واحداً منها إلى شطائر طولية أربعة ، نما كل منها إلى كائن سوى كامل . وتردد هل يسمى كثير الأرجل هذا نباتاً أم حيواناً ؛ فقد بدا أن له جذوراً كالنبات ، ولكنه ينهش الطعام ويهضمه كما يفعل الحيوان ؛ وهلل المتكهنون له باعتباره همزة الوصل بين عالمى النبات والحيوان فى « سلسلة الوجود العظمى » (١١٨) أما ترمبلى فقد انتهى إلى أنه حيوان ، وهو رأى البيولوجيين فيه اليوم . وقد أطلق عليه ريامور لفظ « Polyp » أو كثير الأرجل بسبب قرون

استشعاره المترعصة المتحسسة . ونحن نعرفه أيضاً باسم الهيدرا hydra نسبة إلى الوحش الخرافى (الافعوان) ذى الرءوس التسعة (الذى كلما قطع هرقل رأساً منها نبت اثنان فى مكانه . وقد استعمل « الهيدرا » فى دنيا الأدب تشبيهاً له مائة ألف حياة .

ورينيه أنطوان دريامور هذا كان علما لا يبزه فى بيولوجيا العصر الذى نحن بصدده غير بوفون ، وكان يفوق بوفون كثيراً فى دقة الملاحظة . هيىء لمهنة الطب ، ولكنه هجرها حالما تحقق له الاستقلال المالى ، وكرس نفسه للبحث العلمى . خبر إثنى عشر ميدان . فنى ١٧١٠ كلف بأن يمسح ويصف صناعات فرنسا وفنونها الصناعية ، فقام بالمهمة بما عهد فيه من اتقان وقدم توصيات أفضت إلى إنشاء صناعات جديدة وإحياء أخرى أصابها الاضمحلال وابتكر طريقة لتصفيح الحديد ما زالت مستعملة . وبحث فى الفروق الكيميائية بين الحديد والصلب . وأتته هذه الاسهامات وغيرها فى علم المعادن بمعاش قدره اثنا عشر ألف جنيه من الحكومة ، فأعطى المال لأكاديمية العلوم . وقد مر بنا بحثه فى الترمومتر .

وفى غضون هذا راح يثرى البيولوجيا . فنى ١٧١٢ أثبت أن فى استطاعة جراد البحر (اللوبستر) أن يجدد طرفاً مبتوراً من أطرافه . وفى ١٧١٥ وصف الصدمة الكهربائية التى يحدثها السمك الرعاد — وصفاً صحيحاً . وفيما بين عامى ١٧٣٤ و ١٧٤٢ نشر رائعته « مذكرات ينتفع بها فى تاريخ الحشرات » — — وهى ستة مجلدات موضحة برسوم دقيقة ، ومكتوبة بأسلوب ساحر ينبض بالحياة ، جعل الحشرات قريبة فى طرافتها من العشاق فى روايات كريبيون (الابن) الغرامية . ولقد استهواه كما استهوى قابر فى أيامنا هذه :

«كل ما يمت إلى أخلاق الكثير من الحيوانات الصغيرة — إن جاز هذا التعبير — وعاداتها ومعيشتها . فلقد لاحظت طرق عيشتها المختلفة ، وكيف تحصل على قوتها ، والحيل التى يصطنعها بعضها للقبض على فريسته ، وأسباب الحيطة التى يتخذها غيرها اتقاء للاعداء ... — وانتقاء الأماكن التى تضع فيه بيضها حتى تجد صغارها حين تفقس طعاماً صالحاً لها لحظة خروجها للحياة » (١١٩) .

وقد وافق ريامور فولتير على أن فى الإمكان تفسير سلوك الكائنات الحية وبنيانها دون افتراض قوة قصد فى الطبيعة ، وكانت مجلداته ذخيرة استعان بها أولئك الذين قاوموا تيار الإلحاد الذى تدفق بعد حين فى فرنسا . واحتقره ديدرو لانفاقه الوقت الكثير على دراسة البق [١٢٠] ، ولكن أمثال هذا العمل المدقق هى التى أرست الأسس الواقعية للبيولوجيا الحديثة .

ترى ماذا قال ديدرو بالضرورة حين سمع أن شارل بونيه ، صديق ريامور ، قد برهن على الولادة العذرية parthenogenesis فى مملكة الحيوان ؟ فلقد وجد بعزل منّ حديث الولادة aphids(وهو قمل الشجر الذى يعشق أشجار البرتقال) إن أنثى هذا النوع تستطيع إنسال ذرية مخصبة دون أن تضطر إلى تلقى العنصر الذكر المطلوب فى الإخصاب عادة ؟ إذن فهدف الجنس فيما يبدو ليس مجرد التناسل ، بل إثراء الذرية بشتى الصفات التى يسهم بها أبوان مختلفا المواهب . وقد وصفت هذه التجارب التى أبلغت لأكاديمية العلوم فى ١٧٤٠ فى كتاب بونيه « رسالة فى علم الحشرات » (١٧٤٥) وأشار بونيه فى كتابة « أبحاث .... فى النباتات » (١٧٥٤) إلى أن لبعض النباتات قوى للحس ، بل للتمييز والانتقاء ، وإذن فقدرة على الحكم — وهذا سر الذكاء .

وبونيه هذا — الذى ولد بجنيف — أول من طبق اصطلاح « التطور » envolution على البيولوجيا فيما يبدو [١٢١] ، وعنى به سلسلة الكائنات من الذرات إلى الإنسان . وفكرة التطور ، بمعنى النمو الطبيعى لأنواع جديدة من أخرى قديمة ، ظهرت مراراً فى علم القرن الثامن عشر وفلسفته . ومن ذلك أن بنوا دماييه ألمع فى كتابة « تياميد » الذى صدر بعد موته (١٧٤٨) إلى أن جميع الحيوانات البرية تطورت من كائنات بحرية قريبة منها بطريق تغير النوع بتغير البيئة ، وهكذا تولدت الطيور من السمك الطائر ، والسباع من سباع البحر ، والإنسان من أناسى البحر . وبعد ثلاث سنوات لم يكتف كتاب موبرتوى « نظام الطبيعة » بتصنيف القردة مع البشر نوعين متقاربين ، [١٢٢] بل سبق — فى خطوط عريضة — نظرية داروين فى تطور الأنواع

الجديدة بطريق الانتقاء البيئى لأشكال عارضة صالحة للبقاء . قال العالم المنكود الحظ الذى كتب عليه أن يقع بعد قليل فوق قلم فولتير السليط :

« أن كل جزىء من الجزيئات البدائية التى تؤلف الجنين مشتق من البيان الأبوى المقابل له ، ويحتفظ بضرب من الذكرى لشكله الأسبق . ومن ثم نستطيع أن نعلل فى غير عناء تكون الأنواع الجديدة ... إذا افترضنا أن الجزيئات البدائية قد لا تحتفظ دائماً بالترتيب الذى تكون عليه فى الأبوين ، بل تولد بالصدفة فروقاً تسفر بتكاثرها وتراكمها عن الأنواع التى لا حصر لها ، والتى نشهدها اليوم » (١٢٣) .

وهكذا يستطيع نموذج أصلى واحد إذا ترك له الوقت الكافى ، أن يولد جميع الأنواع الحية (فى رأى موبرتوى) — وهى قضية قبلها بوفون من قبيل الاجتهاد ، ولقيت الاستحسان الحار من ديدرو .

وعاد جان باتيست روبينيه ، فى كتابه « عن الطبيعة » (١٧٦١) إلى فكرة أقدم عن التطور تقول بأنه « سلم من الكائنات » : فالطبيعة كلها سلسلة من المحاولات لإنتاج كائنات أكثر وأكثر رقياً ، وكل الكائنات — طبقاً لقانون لايبنتس فى الاستمرارية (الذى لم يعترف بأى انفصام بين أحط الكائنات وأرقاها) ، حتى الأحجار ، ما هى إلا تجارب تشق بها الطبيعة طريقها صعدا خلال المعادن ، والنباتات ، والحيوانات ، إلى الإنسان . وما الإنسان إلا مرحلة فى هذه المغامرة الكبرى ، سوف تحل محله يوماً ما كائنات أرقى منه » (١٢٤) .

أما القاضى الاسكتلندى جيمس بيرنت ، لورد مونبودو ، فقد كان داروينياً قبل داروين بزهاء قرن . فى كتابة « أصل اللغة وتقدمها » (١٧٧٣ — ٩٢) صور إنسان ما قبل التاريخ كائناً بغير لغة وبغير نظام اجتماعى ، لا يتميز إطلاقاً عن القردة من حيث مدركاته العقلية أو طرقه المعيشية . فالإنسان والأورانجوتان (كما قال ادورد تايزن فى ١٦٩٩) ينتميان لجنس واحد ، والأورانجوتان (يقصد به مونبودو الغوريلا أو الشمبانزى) إنسان فشل فى أن يتطور . ولم يتطور إنسان ما قبل التاريخ ليصبح الإنسان البدائى

إلا بفضل اللغة والنظام الاجتماعى . فتاريخ البشر ليس هبوطاً من حالة الكمال الأصلية ، كما جاء فى سفر التكوين ، بل صعود بطىء أليم [١٢٠] »

وقد لمس الشاعر جيته تاريخ العلم فى نقاط عديدة . ففى ١٧٨٦ اكتشف العظم البينفكى ، وفى ١٧٩٠ ألمع إلى أن الجمجمة مؤلفة من فقار معدلة . وتوصل — دون اعتماد على كاسبار فولف — إلى النظرية القائلة بأن جميع أجزاء النبات تعديلات فى الأوراق ، وذهب إلى أن جميع النباتات انحدرت بالتطور العام من مثال أصلى واحد سماه Urpfanze .

وآخر العلماء فى شجرة داروينيى القرن الثامن عشر هو جد داروين العظيم . وأرزمس داروين هذا شخصية طريفة طرافة تشارلز حفيده . ولد فى ١٧٣١ ، وتلقى علومه فى كمبردج وأدنبره ، وشرع فى ممارسة الطب فى توتنجهام ، ثم فى لتشفيلد ، ثم فى داربى ، حيث توفى عام ١٨٠٢ . وكان يركب بانتظام من لتشفيلد إلى برمنجهام (خمسة عشر ميلا) ليحضر حفلات عشاء « الجمعية القمرية » التى كان روحها المحرك ، التى أصبح بريستلى أشهر أعضائها . ومن الرسالة التالية التى بعث بها داروين الجد إلى ماثيو بولتن معتذراً عن غيابه عن اجتماع للجمعية تشرق شخصة ألمعية محببة للنفس ؛ قال :

« يؤسفنى أن منعتنى الشياطين التى تصيب البشر بالأمراض ... من مشاهدة جميع رجالكم العظام فى سوهو (برمنجهام) اليوم . ليت شعرى أى ابداعات ، وأى ذكاء ، وأى بلاغة — ميتافيزيقية ، وميكانيكية ، وصاروخية — ستحلق فى جو اجتماعكم ، يتقاذفها كالمكوك لفيف فلاسفتكم ؟— بينما يقضى على أنا المسكين ، حبيس مركبة البريد ، بأن تخضنى هذه المركبة ، وترجنى ، وتهزنى ، وترضنى ، على طريق الملك ، لكى أخوض حرباً مع وجع فى معدة إنسان ، أو حمى فى جسده [١٢٦] » .

ووسط هذه الحياة الحافلة بالشواغل كتب كتاباً قيما سماه زونوميا (فسيولوجيا الحيوان) (١٧٩٤ — ٩٦) مزج فيه الطب بالفلسفة ، وعدة مجلدات من شعر العلم : « الحديقة النباتية » (١٧٨٨) ، و « غراميات

النباتات » (١٧٨٨) و « هيكل الطبيعة » (١٨٠٢) . وقد أعرب هذا الكتاب الأخير عن أفكاره التطورية . فبدأ بتأكيده أن التوالد الذاتى هو أكثر النظريات احتمالا فى أصل الحياة . قال شعراً :

« إذن بغير أبوين ، وبالتوالد التلقائى ، ظهرت أول ذرات الأرض النابضة بالحياة ... وولدت الحياة العضوية تحت الأمواج الطاغية وعذبت فى كهوف المحيط اللؤلؤية ؛ أولا تتحرك كائنات دقيقة لا ترى بالمجهر على الوحل ، أو تخترق اليم ؛ وبعد أن تتفتح منها أجيال متعاقبة ، تكتسب قدرات جديدة ، وتتخذ لها أطرافاً أكبر ، ومن ثم تظهر مجاميع لا حصر لها من النبات، وممالك حية تتنفس من ذوات الزعانف والأرجل والأجنحة(١٢٧) » .

وهكذا تطورت الحياة من الكائنات البحرية إلى البرمائية فى الطين ، ثم إلى الأنواع التى لا تحصى فى البحر والبر والجو . ونقل الشاعر عن بوفون وهلفتيوس آراءهما فى خصائص تشريح الإنسان دليلا على أن الإنسان مشى فى الماضى على أربع ، وأنه لم يكمل بعد تكيفه لوضعه المنتصب . وقد ارتقى نوع من القردة باستعماله قوائمه الأمامية أيادى ، وتطويره الإبهام قوة موازنة مفيدة للأصابع . وفى كل مراحل التطور صراع بين الحيوانات على الطعام والأزواج ، وبين النباتات على التربة ، والرطوبة ، والضوء ، والهواء . وفى هذا الصراع (فى رأى إرزمس داروين) حدث الارتقاء بتطور الأعضاء نتيجة محاولات لتلبية الحاجات الجديدة (لا بالانتقاء الطبيعى لتغيرات مصادفة تساعد على البقاء كما سيقول تشارلز داروين) ؛ والنباتات تنمو بجهودها للحصول على الهواء والضياء . وقد سبق هذا الطبيب فى كتابة « زونوميا » لامارك بقوله : « من أن كل الحيوانات تمر بتغييرات تحدث جزئياً بجهودها الخاصة ، استجابة للذة والألم ، وكثير من هذه الأشكال أو الميول المكتسبة تتحد إلى ذراريها (١٢٨) » . فخطم الخنزير طور للرعى ، وخرطوم الفيل للهبوط إلى الطعام ، ولسان الماشية الخشن لشد أوراق العشب ، ومنقار الطائر لالتقاط الحب . وأضاف الطبيب إلى هذا كله نظرية التلوين الوقائى : « هناك أعضاء طورت لأغراض وقائية ، تغير شكل الجسم ولونه للاستخفاء أو القتال » (١٢٩) . ثم اختتم كلامه بلمحة جليلة اشتملت دهوراً طويلة .

« فإذا تأملنا الحقب الصغيرة من الأزمنة التى حدث فيها الكثير من التغييرات سالفة الذكر ، أيكون من الجرأة المسرفة أن نتصور — فى الزمن السحيق الذى انقضى منذ بدأت الأرض ، ربما قبل بدء تاريخ الإنسان بملايين السنين — أن جميع الحيوانات ذوات الدم الحار نشأت من لقاح خييط حى واحد ، وهبته العلة العظمى الأولى ميزة الحيوانية ، والقدرة على اكتساب أعضاء جديدة ، تلازمها ميول جديدة ، وتوجهها الانفعالات ، والأحاسيس والإرادات ، والارتباطات ، فتملك بذلك قوة مواصلة التحسن بنشاطها الفطرى الخاص ، وتوريث تلك التحسينات لذراريها إلى آخر الدهر » [١٣٠] ؟

كتب تشارلز داروين يقول « عجيب كيف سبق جدى ... نظرات لامارك والأسس الخاطئة لآرائه ، فى كتابة زونوميا » [١٣١] . ولعل الجد لا يرضى بالتسليم بأنه كان سائراً على الطريق الخطأ . وهو على أية حال بسط نظرية لم تمت بعد ، وبطريقته اللطيفة أسهم بضربة فى الدفاع عن فكرة التطور .

— علم النفس :

ومضى البحث العلمى قدماً من المعادن إلى النباتات إلى الحيوانات إلى الإنسان . وراحت رابطة متزايدة من الدارسين تتفحص جسم الإنسان وقد تسلحت بالمجهر وحفزتها حاجات الأطباء ، فوجدت أعضاءه ووظائفه شبيهة شبهاً لا خلاف عليه بأعضاء الحيوانات الراقية ووظائفها . ولكن بدا أنه لا يزال هناك انفصال فى سلسلة الكائنات . وأجمع الناس كلهم تقريباً على أن ذهن الإنسان يختلف عن ذهن الحيوان فى النوع وفى الدرجة معاً .

وفى ١٧٤٩ اقتحم قسيس انجليزى ، تحول إلى احتراف الطب ، يدعى ديفد هارتلى ، هذه الفجوة بتأسيسه علم النفس الفسيولوجى . وكان يجمع النباتات طوال ستة عشر عاماً (١٧٣٠ — ٤٦) ثم نشر فى ١٧٤٩ كتابه « ملاحظات حول الإنسان » : ولما كان يطمع فى إيجاد مبدأ يحكم العلاقات بين الأفكار كما اقترح نيوتن مبدأ يحكم العلاقات بين الأجسام ، فقد طبق ترابط الأفكار على تفسير العاطفة ، والعقل ، والحركة ، والحس الخلقى ،

لا على تفسير الخيال والذاكرة فحسب كما فعل هوبز ولوك من قبل فصور الإحساس على أنه فى بدايته تموج فى جزيئات عصب يثيره جسم خارجى ، ثم على أنه انتقال هذا التموج على هذا العصب إلى المخ ، على نحو « انتشار الأصوات الطليق على صفحة الماء » (١٣٢) . وقال إن المخ كتلة من الخويطات العصبية تموجاتها هى متلازمات الذكريات ، يثير خويط أو أكثر منها تموج وافد مرتبط به فى الخبرة الماضية ؛ وهذا التموج هو الملازم الفسيولوجى للفكرة . فلكل حالة عقلية ملازم بدنى ، ولكل عملية بدنية مرافق عقلى أو عصبى ؛ وترابط الأفكار هو الجانب العقلى لترابط التموجات العصبية الذى يحدثه تجاورها أو تعاقبها فى خبرة ماضية . على أن الصورة الفسيولوجية التى رسمها هارتلى كانت بالطبع شديدة التبسيط ، ولم تمس قط لغز الوعى ، ولكنها شاركت فى إقناع أقلية صغيرة من الانجليز بفكرة فناء عقولهم .

وتناول قسيس آخر يدعى إتيين بونو دكوندياك مشكلات الذهن من جانب سيكولوجى خاص . وقد ولد فى جريوبل (١٧١٤) ، وتعلم فى مدرسة لاهوتية لليسوعيين بباريس ، ورسم قسيساً . فلما سمح له بالاختلاف إلى صالونى مدام دتانسان ومدام جيوفران ، التقى بروسو وديدرو ، وفقد حماسته الدينية ، وهجر كل وظائفه الكهنوتية ، وكرس نفسه للعبة الأفكار . فدرس المذاهب التاريخية للفلسفة ورفضها فى كتابه « رسالة فى المذاهب » (١٧٤٩) الذى نطق بروح « الفلاسفة » فقال إن كل هذه الصروح المتعالية من أنصاف الحقيقة إنما هى تفرعات كثيرة كلها أوهام انتشرت من معرفتنا المبتورة للكون ؛ وفحص جزء من التجربة بالاستقراء خير من التدليل على الكل بالاستنباط .

وقد حذا كوندياك فى كتابه « مقال فى أصل المعارف البشرية » (١٧٤٦) حذو لوك فى تحليله للعمليات العقلية ، ولكنه فى أنجح كتبه « مقال فى الأحاسيس قبل رأياً أكثر تطرفاً — وهو أن « التأمل » الذى تبين فيه لوك مصدراً ثانياً للأفكار ، هو مجموعة أحاسيس ، هى المصدر الوحيد لكل الحالات العقلية . إن هناك عالماً خارجياً ، لأن أهم حواسنا وهى اللمس تلقى مقاومة ؛ ومع ذلك فإن كل ما تعرفه هو أحاسيسنا والأفكار التى تولدها .

وقد وضح كوندياك هذه الدعوى بمقارنة مشهورة ربما نقلها عن بوفون ، ولكنه نسب الفضل فيها إلى « مصدر وحيه » المتوفاة ، وهى الآنسة فيران التى أوصت له بميراث طوقت به عنقه . فصور لنا تمثالا من الرخام « نظم باطنه على غرارنا ، ولكن يحركه عقل تجرد من جميع الأفكار » [١٣٣] . وهو لا يملك غير حاسة واحدة هى حاسة الشم ، وفى استطاعته التمييز بين اللذة والألم . ثم عمد إلى أن يبين كيف يمكن أن تستق جميع ألوان التفكير من أحاسيس هذا التمثال . فالحكم ، والتأمل ، والرغبات ، والانفعالات ، الخ ليست غير أحاسيس تغيرت على أشكاله مختلفه [١٣٤] . فالانتباه يولد مع الإحساس الأول ، ويأتى الحكم مع الثانى ، مما يولد المقارنة مع الأول . والتذكر إحساس ماض أحياه إحساس حاضر أو تذكر آخر . والخيال ذكرى تتصور أو تربط . والرغبة فى الشىء أو النفور منه هى التذكر النشيط لإحساس لذيذ أو كريه . والتأمل هو تناوب الذكريات والرغبات . والإرادة رغبة قوية يرافقها فرض بأن الهدف ممكن بلوغه . والشخصية . أو الأنا ، أو النفس ، لا وجود لها أول الأمر ؛ فهى تتخذ لها شكلا بوصفها جماع ذكريات الفرد ورغباته [١٣٥] . وهكذا ، من حاسة الشم وحدها — أو من أى حاسة أخرى غيرها — يمكن أن تستنبط جميع عمليات الذهن تقريباً . فإذا أضفنا أربع حواس أخرى ، كون التمثال له ذهناً معقداً .

كل هذا كان جهداً ضخماً طريفاً ، أثار ضجة كبرى بين رجال الفكر فى باريس . ولكن النقاد لم يعسر عليهم أن يثبتوا أن طريقة كوندياك كان فيها من الاستنباط والفروض ما فى غيرها من مذاهب الفلسفة ، وأنه تجاهل مشكلة الوعى تجاهلا تاماً ؛ وأنه لم يبين لنا كيف نشأت الحساسية الأصلية . فالتمثال الحساس وإن اقتصرت حواسه على الشم ، ليس بتمثال ، إلا أن يكون ذلك الوجيه الذى قال ترجنيف فى وصفه إنه يقف فى كبرياء كأنه أثر لذكراه أقيم بالاكتتاب العام .

وفى ١٧٦٧ عين كوندياك مدرساً خاصاً للطفل الذى أصبح فيما بعد دوق بارما . فأنفق السنين التسع التالية فى إيطاليا وألف لتلميذه سبعة عشر مجلداً نشرت فى ١٧٦٩ — ٧٣ باسم « خطط دراسية » . وهى رفيعة المستوى ،

ولكن المجلدين اللذين تناولا التاريخ جديران بتحية خاصة لأنهما اشتملا على تاريخ الأفكار والعادات ، والمذاهب الاقتصادية ، والأخلاق ، والفنون ، والعلوم ، والملاهي ، والطرق — وهذا فى مجموعه يؤلف سجلا للحضارة أوفى مما سجله فولتير فى كتابه « مقالة عن الأعراف » . وفى ١٧٨٠ ، بناء على طلب الأمير أجناسى بوتوكى ، وضع كتاباً فى « المنطق » لمدارس لتوانيا . وكان هذا أيضاً كتاباً فذاً فى بابه . وفى تلك السنة مات مؤلفه .

ودام تأثير كونديالك قرناً ، فتجلى عام ١٨٧٠ فى كتاب تين « فى الذكاء » وكانت سيكولوجية كونديالك أساساً فى النظام التعليمى الذى وضعه المؤتمر الوطنى الذى حكم فرنسا من ١٧٩٢ إلى ١٧٩٥ . وقد اعترف له بفضل السبق مشرحون مثل فيك — دازير ، وكيميائيون مثل لافوازييه ، وفلكيون مثل لابلاس ، وأحيائيون مثل لامارك ، وأطباء عقليون مثل بينيل ، وسيكولوجيون مثل بونيه وكابانى . وقد وصف بيير جان جورج كابانى الدماغ فى ١٧٩٦ بأنه « عضو خاص وظيفته الهامة أن ينتج الفكر كما أن للمعدة والأمعاء وظيفة خاصة هى مواصلة عملية الهضم ، والكبد وظيفته هى ترشيح الصفراء » [١٣٦] . وقد تجاهل « الفلاسفة » الذين أحاطوا بكونديالك تصريحاته بالايمان بالله ، وحرية الإرادة ، والروح الخالدة غير المادية ، وزعموا أن فلسفة طبيعية ، نصف مادية ، مؤمنة بمذهب اللذة ، كانت النتيجة المنطقية لرده المعرفة كلها إلى الإحساس ، والبواعث كلها إلى اللذة والألم . وقد خلص روسو وهلفتيوس إلى أنه ما دام ذهن الإنسان عند مولده عبارة عن قدرة على الاستقبال لا أكثر ، إذن ففى استطاعة التعليم أن يصوغ الذكاء والخلق دون كبير نظر إلى الفروق الوراثية فى القدرة العقلية . هذا كان الأساس السيكولوجى لكثير من الفلسفات السياسية المتطرفة .

ولم يأت الانتقاض على السيكولوجية المادية فى فرنسا إلا بعد أن قلم نابليون أظافر الثورة ووقع اتفاقية ١٨٠١ مع الكنيسة (الكونكوردا) . وقد بكر هذا الانتقاض فى ألمانيا ، حيث كان التقليد المضاد للمذهب الحسى (وهو التقليد الموروث عن لايبنتس) لا يزال قوياً وهاجم رجال كيوهان نيكولاوس تيتنز الأستاذ بجامعة روستوك ، مدرسة كونديالك زاعماً أن

أتباعها مجرد منظرين لا علماء . فكل هذا الحديث عن « التموجات » و « السائل العصبي » إنما هو محض افتراض ؛ فهل رأى أحد هذه الأشياء ؟ وزعم تيتنز أن السيكولوجية العلمية تستهدف الملاحظة المباشرة للعمليات الفعلية ، وتجعل الاستبطان أداتها الرئيسية . فتبنى بذلك سيكولوجية على أساس استقرائى بحق . وستجد بعد قليل أن « قوانين الترابط » التى صاغها هوبز ، ولوك ، وهارتلى ، لا تتفق وخبرتنا الفعلية ؛ وأن الخيال كثيراً ما يحيى أو يربط الأفكار فى ترتيب يختلف تمام الاختلاف عن الترتيب الذى أعطاه إياها الإحساس ، وأن حلقات فى سلسلة الترابط تسقط أحياناً على نحو غريب جداً . ويبدو أن الرغبة هى الحقيقة المحايثة (الباطنة) للكائن الحى ، وأنها لا تتفق غالباً مع القوانين الميكانيكية . والذهن قوة نشيطة مشكلة ، لا « صفحة بيضاء » ، يخط الإحساس عليها إرادته .

وهكذا هيىء المسرح لإيمانويل كانط .

١٠ — تأثير العلم على الحضارة :

إذا كان هذا الفصل قد طال أكثر من العادة رغم ما يشوبه من نقص فليس السبب أننا اعتبرنا العلماء وعلمهم منتمين إلى التاريخ فحسب ، بل إن تطور الأفكار أيضاً هو موضع اهتمامنا الأساسى ، وأن الأفكار لعبت دوراً فى القرن الثامن عشر لا يفوقه أهمية غير طبيعية الإنسان نفسه . وإذا كانت منجزات العلم فى تلك الحقبة الثورية لا تبلغ فى إدهاشها مبلغ نظائرها فى القرن الذى سبقها من جاليليو إلى ديكارت إلى نيوتن وليبنتس ، فإنها تغلغلت تغللا أقوى فى كل منحى تقريباً من مناحى التاريخ الأوربى . فبفضل فولتير وعشرات المفسرين الأقل منه شأناً نشرت نتائج البحث فى الطبقتين الوسطى والعليا ، وشاركت العلوم الجديدة — علوم الكيمياء . والجيولوجيا ، والحيوان — فى التأثير البطىء ، العميق رغم بطئه . الذى أثرت به المعرفة المتسعة على الذهن المثقف ، وكانت النتائج بغير نهاية .

والعجيب أن تأثير العلم كان أقله ، وآخره ، على التكنولوجيا . ذلك أن طرائق البشر فى الزرع والحصاد ، وفى التعدين والصناعة ، وفى البناء والنقل ،

كلها تكونت خلال قرون من التجربة والخطأ ، ولم تتقبل التقاليد والجمود التحسينات التى اقترحتها التجارب المعملية إلا على مضض . ولم يفلح العلم فى التعجيل بالثورة الصناعية إلا فى نهاية هذا العصر . وحتى مع هذا البطء فإن المراحل الأولى لتلك الثورة دانت ديناً كبيراً للأبحاث الكيميائية على الأصباغ ؛ فقد أرسى برتولليه (١٧٨٨) استعمال الكلورين فى تبييض المنسوجات . وأدخل جيمس هتن ونيكولا ليلان تصنيع الصودا وملح النشادر . وشاركت دراسة بويل وماريوت للغازات ، ودراسة بلاك للحرارة ، فى تطوير الآلة البخارية — الذى كان أكبر الفضل فيه على أية حال للميكانيكيين المهتمين بالأمر آنئذ . وبتقدم القرن نمت علاقة أوثق بين الرجال العمليين الذين ينشدون الإنتاج ، والعلماء الذين ينشدون الحقيقة . وأوفدت أكاديمية باريس للعلوم باحثين إلى الحقول ، والمصانع ، والورش ، وأصدرت عشرين مجلداً فى « أوصاف الفنون والصنائع » (١٧٦١ — ٨١) . ولقاء هذا بدأت الصناعات الوليدة تلجأ إلى العلم طلباً للمعلومات والتجارب ؛ وهكذا اختزل كولومب جهد العوارض إلى صيغ يعتمد عليها ، وحفزت مشكلات الآلة البخارية العلم إلى أبحاث جديدة فى العلاقة بين القوة والحرارة . وقد قدر لهذه العلاقات فى القرن التاسع عشر أن تغير العالم الاقتصادى والفزيائى .

أما الأثر الأكبر للعلم فكان بالطبع على الفلسفة ، ذلك أن الفلسفة ، وهى البحث عن الحكمة ، لابد أن تقوم على العلم ، وهو البحث عن المعرفة . وقد بدا فى كل خطوة أن العلم يزيد العالم تعقيداً واتساعاً ، وكان لابد من تكوين منظورات جديدة . ولم يكن بالتكيف اليسير ذلك الذى كان على العقل البشرى أن يتكيفه بعد أن اكتشف أن الإنسان ليس مركز الكون ، بل ذرة ولحظة فى اتساعات الفضاء والزمان غير المحدودة والمحيرة ؛ ولم يتم ذلك التكيف إلى الآن . وباستجابة متعالية ، قديمة قدم كوبرنيف ، كاد الإنسان يغلبه الغرور بعظمة كشفه عن ضآلته ، وحجبت خيلاء العلم تواضع الفلسفة ؛ وتخيل الناس عوالم مثالية جديدة بلغة العلم ، وقدمت فكرة التقدم ديناً جديداً للنفس الحديثة .

وبدا أن تأثير العلم على الدين — أو على الأصح على المسيحية — مميت . إن الناس كانوا سيمضون ولا ريب فى تكوين ، أو تحبيذ ، مفاهيم عن العالم تمنح الأمل والعزاء ، والمغزى والكرامة ، للنفوس المعذبة القصيرة الأجل ؛ ولكن كيف تستطيع ملحمة المسيحية عن الخليقة ، والخطيئة ، والفداء الإلهى ، أن تثبت فى منظور اختزل هذه الأرض إلى ذرة وسط مليون من النجوم ؟ وما هو الإنسان حتى يذكره إله كون كهذا ويعنى به ؟ وكيف يستطيع شعر سفر التكوين أن يثبت لكشوف الجيولوجيا ؟ وما الرأى فى الأديان العشرة أو تزيد ، التى تدين بها أقطار كشفت عنها الجغرافيا ؟ — أهى منحطة انحطاطاً لاريب فيه عن المسيحية من حيث عقائدها ونواميسها ونتائجها الأخلاقية ؟ وكيف يمكن التوفيق بين معجزات المسيح ، فضلا عن المعجزات التى ينسبها الكثيرون للقديسين والشيطان ، وبين ما يبدو من سيادة ناموس الكون ؟ وكيف يمكن أن تكون نفس الإنسان ، أو عقله ، خالداً إذا كان معتمداً هذا الاعتماد على الأعصاب وغيرها من الأنسجة الواضح أن مصيرها الفناء ؟ وما الذى لا مناص من حدوثه للدين الذى يتحداه على هذا النحو علم ينمو يوماً بعد يوم فى رقعته ومنجزاته ومكانته ؟ وما الذى لا مناص من حدوثه لحضارة قائمة على ناموس أخلاقى قائم على ذلك الدين ؟

* * *

الفصل السابع عشر

الطب

١٧١٥ — ٨٩

١ — التشريح والفسيولوجيا

ثم هناك أثر العلم فى الطب . فقد ارتبط فن التطبيب بتحسن الميكروسكوب والترمومتر ، وظهور الكيمياء والأحياء ، وأهم من ذلك كله المعرفة المتقدمة بتشريح وفسيولوجيا الإنسان والحيوان . وكان معظم الأبحاث فى التشريح والفسيولوجيا من عمل الأطباء أنفسهم .

وكان جوفانى باتيستا مورجانى إنموذجا من الأطباء الكثيرين الذين جعلوا من الطب علما باحتفاظهم بسجلات أكلينية للحالات التى جاءتهم للعلاج . ففحص سبعمائة من هذه الحالات خلال الفترة التى عمل فيها بإخلاص ممارسا للطب وأستاذا له فى بادوا . وفى عامه الثمانين (١٧٦١) روى ملاحظاته فى سبعين رسالة أرست أساس التشريح الباثولوجى : « فى مواطن العلل وأسبابها كما بحثها التشريح » هنا ساق أوصافا عملية لانسداد القلب ، والضمور الأصفر للكبد ، وعمل الكلى ، وربط بين العلامات الاكلينكية للالتهاب الرئوى وتصلب الرئتين ، وأضاف اضافات هامة لمبحث القلب يقول السر وليم أوزلر « ما زال الجزء الخاص بالتمدد الوعائى للأورطى من أفضل ما كتب فى هذا الباب . » « وهل من وصف أدق من وصفه للذبحة [الصدرية ؟ » (1) وحصر موطن كل دواء الآن بوضوح أكثر من أى وقت مضى ، فى تغيرات مرضية تعرو أعضاء بعينها . واعجبت المستشفيات بعمل مورجانى ، فزودته ومعاونيه — دون معارضة من الكنيسة أو الدولة — بجثث الموتى من جميع طبقات المجتمع ، حتى النبلاء ورجال الكنيسة ؛ وأعرب أفراد كثيرون حباً فى النهوض بالعلم ، عن رغبتهم فى أن يفحص مورجانى جثثهم بعد موتهم (2) . وقد أجرى التجارب على الحيوانات ، دون أن يلقى هنا أيضا أى احتجاج من الكنيسة .

وواصل التدريس حتى بلغ التسعين . وفى ١٧٦٤ ، حين كان فى الثانية والثمانين ، روى أنه « ينعم بعافية ابن الخمسين ، ولا يزال يعمل دون استعانة بنظارات . » [٣] وقد لقبه طلابه فى فخر برئيس المشرحين فى أوروبا كلها . وفى ١٩٣١ أقامت له بلدته « فورلى » نصبا تذكاريا فى الميدان الذى يحمل اسمه .

وأصبح تلميذه انطونيو سكاربا أستاذا للتشريح فى مودينا وهو بعد فى العشرين . فلما رقى لكرسى التشريح فى بافيا حين بلغ السادسة والثلاثين (١٧٨٣) شارك سباللا نتسانى وفولتا فى دفع تلك الجامعة إلى مكانة مرموقة بين جامعات أوربا . واكسبته الشهرة الدولية درساته التشريحية على الأذن والأنف ، والأقدام ، والأعصاب ، وظل كتابه « ملاحظات على أمراض العيون الرئيسية » (١٨٠١) عشرات السنين الكتاب الجامعى العمدة فى الرمد . أما فيلكس فيك دازير ، الذى كان يصغر سكاربا بسنة واحدة فقط ، فقد درس التشريح المقارن للطيور ، وذوات الأربع ، والإنسان . وأظهرت نتائجه تشابها غريبا مفصلا فى بنية الأطراف فى البشر والحيوانات ، وأسهمت فى وضع الإنسان فى مكانه البيولوجى . وقد مات فى السادسة والأربعين (١٧٩٤) قبل أن يتم عملا أوصل تشريح الدماغ إلى ذروته فى القرن الثامن عشر .

وفى بريطانيا العظمى أضفى الاخوان هنتر ، والمولودان فى سكتلندة ، مزيداً من البهاء على حركة التنوير الاسكتلندية بعملهما فى التشريح والجراحة . فأحدثت محاضرات وليم ثورة فى تدريس التشريح فى لندن ، حيث تعطلت هذه الدراسة طويلا من جراء القيد المفروض على توافر الجثث . وقد زاع صيته لكشفه الخطير (١٧٥٨) للوظيفه الماصة للأوعية [illegible] ، ولتأليفه كتابا من عيون الكتب يسمى « تشريح الرحم الحامل » ([illegible]) ، ولطبعه النارى ، الذى علله بأنه ، وهو المشرح [illegible] الجثث له خضوعا سلبيا » [٤] ومات فى ١٧٨٣ وقد [illegible] الخامسة والستين إثر إعياء أصابه فى إحدى محاضراته . وقد أوصى بمجموعته التشريحية الكبرى لجلاسجوا ، حيث ما زال محتفظا بها فى متحف هنتر .

أما أخوه جون هنتر فقد ولد بعده بعشر سنوات ، ومات بعده بعشر أيضا . وحين بلغ الحادية والعشرين (١٧٤٩) كان قد حصل من العلم ما أهله للاضطلاع بصف وليم فى التشريح العملى . وبينما كان يعمل مع أخيه ، حل مشكلة سقوط الخصيتين عند الجنين ، وتتبع دورة المشيمة وتشعبات الأعصاب الأنفية والشمية ، واكتشف القنوات الدمعية ، وقام بدور رائد فى عرض وظائف القنوات الملفاوية . وفى السابعة والعشرين دخل أكسفورد ، فلما وجد اللاتينية واليونانية أشد مواتا من جثث الموتى ، ترك الكلية والتحق بالجيش جراحا . وتعلم الكثير فى أثناء الخدمة العاملة فى الخارج عن جراح البارود ، فخلف بعد موته رسالة قيمة فى الموضوع . وقد مارس الجراحة وعلمها عند رجوعه إلى إنجلتره ، وواصل أبحاثه فى التشريح والفسيولوجيا . وفى ١٧٦٧ أصيب بحادث مزق له « أربطة أخيل » (التى تربط عضلات سمانة الساق بالعقب) . ومن مشاهداته عن نفسه آنئذ ، ومن تجاربه على الكلاب ، توصل إلى جراحة ناجحة للأقدام المشوهة وغيرها من التشوهات التى تصيب الأربطة فيما تصيب . وحدث أنه حقن نفسه بالزهرى عن غير قصد ، فأرجأ علاجه ريثما يدرس المرض من خبرته الشخصية[٥] ، على أنه أخطأ فى اعتباره الزهرى والسيلان مرضا واحدا . وأثبت بالتجربة أن الهضم لا يحدث فى الأفاعى والسحالى أثناء إسباتها . وجمع لأبحاثه فى بيته ببرومتن معرضا غريبا للوحوش ، فيه الديوك البرية ، والحجل ، وضفادع البر ، والسمك ، والأوز ، والقنافذ ، وديدان القز ، والنحل ، والدبابير الكبيرة والصغيرة ، ونسر ، وفهدان ، وعجل . وكاد يفقد حياته فى صراعه مع العجل ومحاولته القبض على الفهدين الهاربين . وقد شرح نيفا وخمسمائة نوع من الحيوان . ودرس آثار مختلف السموم ، واعترف فى ١٧٨٠ بأنه « سمم بضعة آلاف من الحيوان » .

وفى ١٧٨٥ جلس إلى رينولدز ليرسمه ، ولكنه كان كثير الحركة والتململ أول الأمر . وأوشك السر جوشوا أن يعدل عن تصويره ، حين أخذت هنتر سنة من أحلام اليقظة عميقة ساكنة مكنت المصور من تخطيط اللوحة المعروضة الآن فى كلية الجراحين الملكية . وكان جون كأخيه صاحب

طبع نزق عات . وقال حين وجد نفسه عرضة للذبحة الصدرية « أن حياتى فى يد أى وغد يطيب له أن يضايقنى ويغيظنى »[٦] وحدث أن أحد زملائه ناقضه ، فاستشاط غضبا ، ولم يلبث أن فارق الحياة بعد دقائق (١٧٩٣) ، ودفن فى ديروستمنستر بجوار رفات بن جونسن . وقد حصل اتحاد الجراحين ، بفضل منحة من الحكومة ، على مجموعته المحتوية على ثلاثة عشر ألف عينة ، وأصبحت المجموعة فى ١٨٣٦ متحف هنتر اللندنى . و « الخطاب الهنترى » الذى يلقى فى ذكراه واقعة سنوية فى عالم الطب الانجليزى .

أما الفسيولوجيا فإن أعظم أعلامها فى هذه الحقبة هو ألبرشت فون هاللر وقد التقينا به شاعرا فى شبابه ؛ وفى سنواته اللاحقة وضع نفسة على رأس علماء الفسيولوجيا بكتابه « أصول فسيولوجية جسم الانسان » الذى صدر فى ثمانية مجلدات بين عامى ١٧٥٧ و ١٧٦٦ . ولم تقتصر هذه الأسفار على تسجيل ما توافر يومها من علم بتشريح الإنسان وفسيولوجيته ، بل شملت كذلك كشوفه عن دور الصفراء فى هضم الدهنيات ، وعن قابلية ألياف العضلات للتهيج أو التقلص مستقلة عن الأعصاب ، لا بل عقب فصلها عن الجسد . وخلص ديدرو من هذه التجارب وأمثالها إلى أنه « إذا كانت الحياة باقية فى أعضاء فصلت عن الجسد ، فأين هى النفس إذن ؟ وما الذى يحدث لوحدتها ؟ ... ولعدم قابليتها للانقسام ؟ »[٧] وزعم بناء على هذه الشواهد أن جميع العمليات الفسيولوجية ميكانيكية . وخالفه هاللر ، ففى رأيه أن قابلية النسيج العضوى للتهيج دليل مبدأ حيوى لا يوجد فى المواد غير العضوية ولا يتفق والفلسفة الميكانيكية . وأظهر المزيد من درسات هاللر أن « بنية عظام ذوات الأربع فى جوهرها واحد هى وبنية الطيور » وأن « العظام فى الانسان لا تختلف فى أى جزء من أجزاء بنيتها عن عظام ذوات الأربع »[٨] وفى ١٧٥٥ قام بأول ملاحظة مدونة لمرض التصلب السنبلى ، أى تراكم الدهن اللين فى جدران الأوعية الدموية . يقول السر وليم فوستر « حين نفتح صفحات هاللر نشعر أننا انتقلنا إلى العصور الحديثة »[٩] .

وأيدت أبحاث أخرى الرأى الميكانيكى . فتبين رورت هويت (١٧٥١) أن الأفعال المنعكسة لا تحتاج لأن يشارك فيها غير قطاع صغير من الحبل الشوكى . وبدا أن عمل برستلى ، ولا فوزييه ، ولا بلاس ، ولا جرانج ، يختزل النفس إلى عمليات كيمائية شبيهه بالاحتراق . وأثبتت تجارب ريامور (١٧٥٢) أن الهضم ينشأ عن الفعل الكيميائى للعصارات المعدية ، وأثبت سبا للانتسانى (١٧٨٢) أن هذا الفعل — فعل العصارات الهضمية — على الطعام يمكن أن يستمر حتى خارج المعدة ، واكتشف جون هنتر أن هذه العصارات تبدأ بعد الموت فى هضم جدار المعدة ذاته .

وكان سباللانتسانى من أساطين فسيولوجية القرن الثامن عشر وقد رأينا تجاربه على التولد « الذاتى أو التلقائى » ، ولم يكن اهتمامه بعملية الهضم يعرف حدودا . فقد اكتشف الوظيفة الهضمية للعاب . وأجرى التجارب على نفسه بالقيء المصطنع ، وبابتلاع الأكياس والأنابيب ، التى استعادها بصبر من برازه . وكان أول من بين أن التقلص الانقباضى للقلب يرسل الدم فى أصغر الشعيرات . وبين أن العرق ليس شبيها بالتنفس ، ولكنه يستطيع إلى حد ما أن يحل محل الشهيق . وأصبح حجة فى الإخصاب رغم أنه رئيس دير . وقد وجد أنه إذا غطيت أعضاء الذكورة فى ضفدع بقماش مغموس فى الشمع ظلت أنثاه دون إخصاب بعد الجماع ولكن حين جمع سائل الذكر من القماش ووضعه ملتحما ببيض الأنثى أصبحت مخصبة . وحصل على الأخصاب الصناعى فى الثدييات بحقنه منى كلب فى رحم كلبة [١٠] . وقد قدر القرن العشرون فى نهاية المطاف مدى تجاربه التى لم يعترها كلل ، وأدرك مغزاها ، واعترف به كاهنا من الصفوة المختارة فى كهنوت العلم .

٢ — دهاء المرض

ولكن ، هل هزم نمو المعرفة سعة حيلة المرض ؟ كلا . لقد قدر فولتير متوسط عمر الانسان فى عصره باثنتين وعشرين سنة [١١] وكان من

أثر الاحياء الفقيرة المزدحمة فى المدن النامية ارتفاع نسبة الوفيات فى الأطفال ، حتى بلغت أحيانا خمسين فى المائه [١٢]. وفى لندن كان ثمانية وخمسون فى المائة من جميع الأطفال يموتون قبل أن يبلغوا الخامسة [١٣] وشاعت على نطاق واسع عادة ترك الأطفال حديثى الولادة . وفى السنوات الثمان بين عامى ١٧٧١ و ١٧٧٧ أدخل قرابة ٣٢،٠٠٠ طفل إلى مستشفى اللقطاء بباريس — بمعدل تسعة وثمانين يوميا ، ومن هؤلاء الرضع مات ٢٥ر٤٧٦ (أى ثمانون فى المائة) قبل أن يتموا ربيعهم الأول . وأعان على زيادة وفيات الأطفال فى القرن الثامن عشر انتشار الرضاعة الجافة — أى احلال البزازة محل ثدى الأم أو المرضع وقد قدر السر هانز سلون نسبة الوفيات فى الرضاعة الصناعية بثلاثة أضعاف نسبتها فى أطفال الرضاعة الطبيعية . وراجت الطريقة الجديدة على الأخص بين الطبقات الراقية فى فرنسا ، إلى أن أشاع كتاب روسو « أميل » (١٧٦٢) موضة الرضاعة من الثدى . واستمر الإجهاض ومنع الحمل . واستعمل القراب من القماش — الذى أوصى به فالوبيو فى ١٥٦٤ للوقاية من عدوى الأمراض التناسلية — فى القرن الثامن عشر لمنع الحمل [١٤]. وقد ورد فى كتاب الدكتور جان استروك « فى الأمراض التناسلية » (١٧٣٦) ذكر الزناة الذين « استعملوا حينا أكياسا من نسيج رقيق من قطعه واحدة على شكل قراب . تسمى بالانجليزية Condum [١٥] » وأصدرت امرأة تدعى المسز فلبس فى ١٧٧٦ إعلانات يدوية فى لندن أذاعت أن فى حانوتها كمية وافرة من « أسباب الأمان التى تكفل صحة زبائنها » [١٦] . ولكن الأمراض التناسلية اقتضت الضحايا من كل طبقة رغم هذه « الآلات » كما كانت تسمى ... وقد كتب اللورد تشسترفلد إلى ولده محذرا منها « ففى الحب قد يضيع الرجل قلبه ويحتفظ بكرامته ..... أما إذا ضيع أنفه فإنه يضيع معه سمعته » [١٧] .

ويصعب علينا — نحن الذين نعيش بعد جنر — أن نتصور أى لعنة ابتلى بها الجدرى البشر قبل أن يهدى هذا الطبيب العالم الغربى إلى التطعيم. ولقد حسب فولتير أن « من بين مائة شخص يولدون ، يصاب ستون على الأقل بالجدرى ، ومن هؤلاء الستين يموت عشرون . . . وعشرون

آخرون يحتفظون بندوب كريهة لهذا المرض القاسي تلازمهم مدى الحياة »[١٨]
وبين عامى ١٧١٢ و١٧١٥ مات بالجدرى ثلاثة من ورثة العرش الفرنسي.
وقد ذهب الأمير دلين إلى أن ٠٠٠ ر ٢٠٠ من نزلاء ديورة النساء والرجال
لجأوا إليها هرباً من ذل التشوه الذى أصابهم به الجدرى . [١٩] واستفحل
المرض حتى بلغ درجة الوباء فى باريس فى ١٧١٩ ، وفى السويد فى ١٧٤٩ —
٦٥ ، وفى فيينا فى ١٧٦٣ و ١٧٦٧ ، وفى تسكانيا فى ١٧٦٤ ، وفى
لندن فى ١٧٦٦ و ١٧٧٠ .

وكانت الأوبئة الآن، بصفة عامة ، أخف وطأة منها فى القرون السابقة ،
ولكنها ظلت أحد الأخطار التى تهدد الحياة . وكانت أشد هولا فى الريف
منها فى المدن ، رغم ما فى هذه من أحياء فقيرة مزدحمة ، لأن الفلاحين
كانوا أعجز من أن يدفعوا ثمن الرعاية الطبية . وقد قتلت أوبئة التيفوس ،
وحمى التيفود ، والجدرى ، ثمانين ألف شخص فى برتني فى سنة واحدة
(سنة ١٧٤١) . [٢٠] وفى ١٧٠٩ قضى الطاعون الدملى على ٠٠٠ ر ٣٠٠
شخص فى بروسيا ، وعاد ظهوره بشكل أخف فى أوكرانيا فى ١٧٣٧ ،
وفى موسكو فى ١٧٨٩ وكانت الحمى القرمزية ، والملاريا (mal aria
أى الهواء الفاسد) والدوزنتاريا أمراضا شائعة ، لا سيما بين الطبقات الدنيا ،
حيث أعانها على الانتشار الافتقار إلى حفظ الصحة للعامة والصحة الشخصية .
وأصيبت باريس ، ودبلن ، وأبردين ، وتورجاو ، وبرن ، بأوبئة من
حمى النفاس المعدية . أما الانفلونزة ، التى سماها الفرنسيون La grippe
(الالتصاق) فقد بلغت مرحلة الوباء فى فترات مختلفة فى إيطاليا ، والسويد ،
وألمانيا . وكانت بين الحين والحين تقضى إلى شلل الأطفال ، كما حدث
للصبى الذى أصبح فيما بعد السر ولتر سكوت . وأشرف الالتهاب الرئوى ،
والدفتريا ، والحمرة ، أحيانا على مستوى الأوبئة . وكان السعال الديكى ،
الذى يبدو الآن قليل الشأن ، واسع الانتشار وخطرا ، لا سيما فى شمالى
أوربا ، ففى السويد مات به أربعون ألف طفل بين عامى ١٧٤٩ و١٧٦٤.
ووفدت الحمى الصفراء من أمريكا ، وانتشرت حتى أصبحت وباء فى
لشبونة عام ١٧٢٣ . وإلى هذه العلل وعشرات غيرها أضافت نساء الطبقات

العليا مرضا سمــوه « the vapors » وهو مزيـج مضـطرب من الإرهاق العصبى ، والوهم ، والأرق ، والسأم ، يتفاقم أحيانا حتى يبلغ درجة الهستريا .

ولمقاومة هذه الأعداء العامة اتخذت الحكومات بعض التدابير لحفظ الصحة . ولكن القمامة كانت لاتزال فى أكثر الحالات تفرغ فى الشوارع . وظهرت المراحيض فى باريس فى مطلع القرن ، ولـكن فى بعض البيوت فقط ، ولم تـكن توجد إطلاقا فى غير باريس من بلاد أوربا . وكانت الحمامات ترفا يختص به الأغنياء . ولعل الحمامات العامة كانت أقل عددا منها أيام النهضة الأووبية . وأحرز حفظ الصحة فى الجيوش والبحريات تقدما أكثر منه فى المدن . ونهض السر جون برنجل بالطب الحربى (١٧٧٤) ، وأحدث الاسكتلندى جيمس لند ثورة فى حفظ الصحة البحرية (١٧٥٧) . وخلال بعثة آنسن سنة ١٧٤٠ كان الاسكربوط أحيانا يعجز نحو خمسة وسبعين فى المائة من الملاحين . وقرر لند فى رسالة خطيرة عن هذا المرض (١٧٥٤) أن عصير البرتقال أو الليمون تداوى به الهولنديون منه فى ١٥٦٥ واستعمله السر رتشرد هوكنز فى ١٥٩٣ ، وقد أدخل هذا الدواء الواقى بنفوذ لند إلى البحرية البريطانية (١٧٥٧) . ولم تـكن فى رحلة كوك الثانية التى امتدت أكثر من ثلاث سنين (١٧٧٢ — ٧٥) ، إصابات مميتة بالاسكربوط غير إصابة واحدة . وفى ١٧٩٥ تقرر استعمال العصير أو الفواكه الحمضية اجباريا فى البحرية البريطانية (ومن هنا اطلاق كلمة Limey على الجندى أو البحار البريطانى) ، وبعد هذا ختفى مرض الاسكربوط البحرى .

وكان من معالم إنسانية القرن الثامن عشر البارزة ، أن يضع فـكتور ركيتى ، مركيز ميرابوا ، مبدأ (١٧٥٦) مؤداه أن صحة الشعب مسئولية تقع على عاتق الدولة . وقد اقترح يوهان بيتر فرانك نظاما كاملا للخدمة الصحية العامة فى كتابه « نظام كامل للرقابة الطبية العامة » (١٧٧٧ — ٧٨) ، وكان قد بدأ حياته طفلا فقيرا ملقى على عتبة بيت . وهذه المجلدات الأربعة — هذه « الذكرى النبيلة للولاء للإنسانية امتد طول العمر » [٢١] — وصفت

التدابير التي ينبغي لأى مجتمع مدنى أن يتخذها للتخلص من النفايات ، وللحفاظ على نقاء الماء والطعام ، ولصيانة الصحة فى المدارس والمصانع ، ولحماية صحة النساء فى الصناعة . وزاد الطبيب على هذا أن أوصى بفرض الضرائب على العزاب ، وبذل النصيحة للأزواج لحفظ صحتهم ، وطالب بتعليم الأطفال مبادئ الصحة . وكان نابليون أحد الذين قدروا أفكار فرانك ، فرجاه أن يأتى ويخدم فى باريس ، ولكن فرانك بقى فى فيينا .

وأما المستشفيات فقد تخلفت كثيراً عن واجب الاهتمام المنظم بالمرض . فقد ازداد عددها . ولكن جودتها هبطت . وضاعفت إنجلترة على الأخص من مستشفياتها فى القرن الثامن عشر ، ولكن كلها كان يعتمد على التبرعات الخاصة دون منحة من الدولة . [22] وفى باريس تلقى أكبر مستشفياتها المسمى الأوتيل ديو ١٧٨ر٢٥١ مريضاً فى السنوات الإحدى عشرة بين ١٧٣٧ و ١٧٤٨ ، مات منهم ٩١٠ر٦١ . وقد أفضى التهافت على « منزل الله » هذا — كما سموه — إلى حشد ثلاثة أشخاص أو أربعة أو خمسة أو حتى سته فى فراش واحد ، « فكان المحتضرون والناقهون يرقدون جنبا إلى جنب . . . وكان الهواء ملوثا بالافرازات المنبعثة من هذا العدد العديد من الأجساد المريضة » . [23] وكان من بين الأعمال الخيرة الكثيرة التى قام بها لويس السادس عشر فى ١٧٨١ أمره بأن « يخصص سرير مستقل لكل من ٥٠٠ر٢ مريض ، وأن ينام خمسمائة مريض على أسرة مزدوجة يفصلها حاجز » ، وأن تخصص حجرات للناقهين . [24] ومع ذلك لم يكن بالمستشفى بعد سبع سنوات من الأسرة المنفردة سوى ٤٨٦ ، واحتوى ٢٢٠ر١ سريرا أربعة مرضى أو أكثر ، ورقد ثمانمائة مريض على القش . [25] وفى فرانكفورت — على — المين وغيرها من المدن كان الهواء فى المستشفيات من الوخم بحيث « رفض الأطباء الخدمة فى المستشفيات باعتبارها معادلة لحكم بالإعدام » [26] .

٣ — العــلاج

واجترأ بعض الأطباء على تقويض مواردهم بنشر المعرفة بالطب الوقائى . من ذلك أن الدكتور جون آربثنوت اللندنى زعم فى « مقال عن طبيعة الأمراض » ، (١٧٣١) أن نظام التغذية يفعل كل ما فى وسع الطب أن يفعله . وقد تنبأ بأمراض المستقبل فى رسالة تسمى « ثمن صيانة الصحة » (١٧٤٤) . وتحسن تعليم طلاب الطب تحسينا بطيئاً ، مع احتفاظ الجامعات الإيطالية (بادوا ، وبولينا ، وبافيا ، وروما) بمكان الصدارة ، وفيينا ، وباريس ، ومونبلييه ، بالمكان التالى ؛ ولكن حتى فى هذه الجامعات لم يكن هناك أكثر من أربعة أساتذة أو خمسة . وكان كل مدرس يجمع المصروفات الجامعية للمقرر الذى يدرسه ، ويصدر تذاكر دخول ، أحيانا على ظهر ورق اللعب .[٢٧] وبدأت بعض المستشفيات الآن تعلم الطب الاكلينيكى . وكانت الممارسة القانونية للطب أو التوليد تتطلب دبلوما من معهد معتمد .

وكما أن نظرية جيورج شتال عن النار باعتبـارها « فلوجستونا » تسلطت على الكيمياء فى القرن السابق للافوازييه ، فكذلك تسلطت فكرته عن « حيوية المادة animism » على الطب . فقد رفض نظرة ديكارت إلى الجسم على أنه جهاز ميكانيكى ، وصور النفس على أنها أصل لا مادى للحياة يشكل الجسم بوصفه أداته . وبناء عليه ، رأى أن الطبيعة ، فى صورة قوة الحياة هذه ، هى العامل الأهم فى شفاء العلل ، وما المرض إلا جهد من « الروح الحية anima » لاسترداد الصحة ، والفعالية ، والانسجام الطبيعى للأعضاء المضطربة ؛ وارتفاع درجة الحرارة وسرعة النبض وسيلتان تلجأ إليهما الطبيعة للتغلب على المرض ، والطبيب الحكيم من يعتمد أول ما يعتمد على عمليات التخلص الذاتى من السموم ، ويكره استعمال العقاقير . ولكن شتال ترك سؤالا بغير جواب ، وهو ما السبب فى الاضطراب . ومن الأجوبة جواب قدمه ماركوس انطونيوس باينكتس ، الذى بعث فى ١٧٦٢ رأى اثناسيوس كيرشر فى أن المرض راجع إلى عدوى بكائن دقيق . فقال إن لكل مرض كائنا مغيرا خاصا به ، له فترة حضانة محدودة .

على أن هذه البصيرة الممتازة بنظرية الجراثيم لم تترك طابعا على طب القرن الثامن عشر العلاجي ، وكان لا بد من بعثها مرة ثانية فى القرن التاسع عشر.

واقترحت بعض طرق التشخيص الجديدة ، فدعا ستيفن هيلز إلى قياس ضغط الدم ، وادخل ليوبولد أوينبروجر النقر على الصدر وسيلة لتبين السائل فى القفص الصدرى . وطور اسكتلنديان ، هما جون مارتن وجيمس كرى ، استعمال الترومتر الاكلينيكى .

وتنافست العقاقير ، والجراحة ، والشعوذة ، على مال المريض . وظل الفصد الدواء الذى يصلح لكل الأدواء ، وقد قدر طبيب فى ١٧٥٤ أن أربعين ألف شخص يموتون كل عام فى فرنسا من جراء الإفراط فى الحجامة . (٢٨) وفى أخريات القرن تصاعدت الاحتجاجات على هـــذا الدواء ووجدت لها صوتا فعالا فى كتاب ولشتين « تعليقات على الفصد » وتكاثرت العقاقير . وقد نبذت فارماكوبيا لندن الرسمية الصادرة فى ١٧٤٦ الوصفات المؤلفة من نسيج العنكبوت ، وقرون الثور الوحشى ، ولبن العذراء ، ولكنها احتفظت بالترياق ، وعيون السرطان ، وقمل الصوف والأفاعى ، واللآلىء ، زعما منها أنها تواف مزائج شافية . وقد أعطت فارماكوبيا عام ١٧٢١ صفة رسمية لصبغ الأفيون الكافورى (paregoric) وعرق الذهب المقيئ (الابيكاك) ، ومقيئ الطرطير ، وروح النشـــادر الطيار ، وغيرها من العقاقير الجديدة ؛ وأضافت طبعة ١٧٤٦ الفالريانا ، وروح النترات الطيب ، و « البلسم » (صبغة الجاوى) ؛ واعتمدت طبعة ١٧٨٨ الازنيكا ، والعشبة ، والقشيرة ، والمانزيا ، وصبغة الأفيون . . . وبدأ استعمال زيت الخروع فى أوربا الحديثة حوالى ١٧٦٤ ، والزرنيخ حوالى ١٧٨٦ ، وادخل اللحلاح (الكولشيوم) علاجا للنقرس فى ١٧٦٣ وتعلم غلام من شروبشير يدعى وليم وذرنج من جدة عجوز أن كف الثعلب (الديجيتال) مفيد للاستسقاء . وقد ظفر بمكان مرموق فى تاريخ الطب باكتشافه فائدته فى أمراض القلب (١٧٨٣) . وكان كثير من مشاهير الأطباء يصنعون عقاقيرهم ويبيعونها ، ويتقاضون الأتعاب على تذاكرهم

الطبية لا على عيادتهم لمرضاهم . وأثرى أفراد من « الأدوية المملوكة لأصحابها » — المركبة من وصفات سرية مسجلة . وهكذا ابتلعت إنجلترة أطناناً من « إكسير ستوتن » و « زيوت بتن البريطانية » و « حبوب هوبر للنساء » و « أقراص الدود » لتشنج .

وكان دجاجلة الطب ومشعوذوه عنصرا محببا فى المسرح الطبى . من ذلك أن « الكونت » اليساندرو دى كاليوسترو ، واسمه الحقيقى جوزيبى بلساموا ، كان يبيع إكسيرا يطيل العمر للحمقى الأغنياء فى أقطار عديدة . وزعم الشفاليبيه تيلر ، وهو مسلح بابرة السد (الكترکته) ، إنه يشفى أى مرض من العيون ، وقد استمع إليه جيبون وهاندل والأمل يراودهما . واقنعت جوانا ستيفنز البرلمان بأن يدفع لها خمسة آلاف جنيه لقاء الكشف عن سر علاجها الشافى من الحصى . فلما نشرت وصفتها (١٧٣٩) اتضح أنها مركب من قشر البيض ، والحلزونات ، والحبوب ، والصابون ، وفى كل حالة من الحالات التى زعمت أنها شفتها وجد الحصى فى المثانة بعد موت المريض .

وأما أشهر دجاجلة القرن الثامن عشر فهو فرانتز أنطون مزمير Mesmer وقد بعثت رسالته التى نال عليها درجة الدكتوراة من فيينا (١٧٦٦) الدعوى القديمة القائلة بتأثيرات النجوم على الإنسان ، ففسرها بأنها أمواج مغنطيسية وحاول حينا أن يشفى الأمراض بتمرير المغنطيس على الأعضاء المريضة ، ثم أقلع عن هذا العلاج بعد أن قابل قسيسا بدا أنه يشفى بمجرد وضع يديه على المريض ، ولكنه أعلن أن قوة سحرية تسكنه ، وأن فى إمكانه نقلها للغير بحفز من المال . وافتتح مكتبا فى فيينا ، حيث عالج المرضى بلمسهم — كما كان يفعل الملوك مع مرضى الداء الخنازيرى ، وكما يفعل دعاة الشفاء بالإيمان اليوم . وأعلن البوليس إنه مشعوذ ، وأمره بأن يبرح فيينا فى ظرف ثمان وأربعين ساعة . فرحل إلى باريس (١٧٧٨) وبدأ من جديد بنشر « مذكرة عن كشف المغنطيسية الحيوانية » (١٧٧٩) ، وأقبل إليه المرضى لينومهم mesmerize فكان يلمسهم بعصاه السحرية ، أو يحملق فى عيونهم

حتى يخضعهم لإيحاءاته اخضاعا أشبه بالتنويم ؛ وكان قبح صورته معينا رهيبا فى عملية التنويم هــذه . وأقام أحواضا مغنطيسية تحــوى مزيجا قوامه سلفيد الهيدروجين ، ومزودة بنتوءات حديدية يمسها المرضى وأيديهم متشابكة ؛ ولـكى يجعل مزمير الشفاء مؤكدا كان يلمس كلا منهم بدوره . وكان بين مرضاه المركيز دلافاييت ودوقة بوربون ، وأميرة لامبال ، وغيرهم من الشخصيات البارزة فى البلاط . وعرض عليه لويس السادس عشر عشرة آلاف فرنك أن كشف عن سره وأسس معهدا مغنطيسيا مباحا للجميع ، فرفض . وقد كسب خلال ستة أشهر ٣٥٠ر٠٠٠ فرنك(٢٩) وفى ١٧٨٤ عينت أكاديمية العلوم لجنة من أعضائها لافوازييه وفرانكلن لبحث طرق مزمير . وقد سلم تقريرها ببعض دعاواه وعلاجاته الشافية (لا سيما للأمراض العصبية الصغيرة) ، ولـكنه رفض نظرية المغنطيسية الحيوانية التى قال بها . ثم أدانته حكومة الثورة الفرنسية باعتباره نصابا ، وصادرت ثروته المغرية ونفته من فرنسا . وقد مات بسويسرة فى ١٨١٥ .

وفى لندن افتتح جيمس جراهام (١٧٨٠) « معبد للصحة » على مبادئ مزمير مع تحسينات أدخلها عليه . فزوده بسرير عرس سحرى للعروسين ضمن له كفالة النسل الجميل لهما ؛ وكان يتقاضى مائة جنيه أجرا عنــه لليلة . (٣٠) وكانت مساعدته « ربة الصحة » فى إجراءاته هى ايما ليون ، التى قدر لها حين أصبحت ليدى هاملتن أن تنوم اللورد نلسن ذاته .

واستغرق الجمهور ورجال الطب القرن الثامن عشر بطوله تقريباً لتقبل التطعيم الوقائى لونا مشروعا من ألوان الطب العلاجى بعد أن أختلط عليهم الأمر لـكثرة أدعياء الطب وعلاجاته المعجزة . وكان قدماء الصينيين قد مارسوا نقل الفيروس الذى أضعفت قوته من إنسان مصاب بالجدرى إلى آخر لتحصينه ضد الجدرى . (٣١) ولهــذا الغرض نفسه كانت النسوة الشركسيات يخزن الجسم بأبر مست بسوائل الجدرى . وفى ١٧١٤ وصفت رسالة من الدكتور ايمانويل تيمونى ، قرئت على جمعية لندن الملكية ، « الحصول على الجدرى بالحز أو التطعيم ، كما مورس منذ زمن طويل

فى الأستانة . (٣٢) كتبت ليدى مارى ورتلى مونتاجيو من الأستانة فى أول أبريل ١٧١٧ :

« أن الجدرى ، ذلك المرض الشديد الفتك والانتشار بيننا (نحن البريطانيين) قد جعله اختراع التطعيم سليم العاقبة تماما . . . . وفى كل عام تجرى العملية لألوف الناس . . . . وليس هناك حالة واحدة لشخص مات منها . وقد تصدق أننى مطمئنة جداً لسلامة التجربة إذا علمت أننى أنوى تطبيقها على ولدى الصغير الحبيب . (٣٣)

وقد طعم الصبى البالغ من العمر ست سنوات فى مارس ١٧١٨ بيد الدكتور تشارلز ميتلاند ، وهو طبيب إنجليزى كان يومها فى تركيا .

وفى ١٧٢١ انتشر وباء جدرى فى لندن وفتك بأهلها لا سيما الأطفال . وكانت ليدى مارى قد عادت من تركيا . فكلفت الدكتور ميتلاند ، الذى عاد هو أيضا إلى وطنه ، بأن يطعم أبنتها البالغة من العمر أربعة أعوام . ودعا ثلاثة من أبرز الأطباء ليروا أن الفتاة (التى أصبحت فيما بعد ليدى بيوت) لم تزعجها النتائج إزعاجا يذكر . فأعجبوا بما رأوا ، وسمح أحدهم بتطعيم أبنه . ونشرت ليدى مارى الفكرة فى البلاط . ووافقت الأميرة كارولين على تجربة التطعيم على ستة مجرمين حكم عليهم بالإعدام ، فارتضوا على وعد بأن يفرج عنهم إن ظلوا أحياء ؛ وعانى أحدهم من أصابة خفيفة بالمرض ، أما الباقون فلم يبد عليهم أى أذى ، وأفرج عن الستة جميعاً . وفى ١٧٢٢ أمرت الأميرة بأجراء العملية على الأطفال الأيتام فى أبرشية — سانت جيمس ، فتكللت بالنجاح التام . وفى أبريل أمرت باجرائها على اثنين من بناتها . وانتشر قبول التطعيم فى الأوساط الارستقراطية البريطانية ، ولكن موت شخصين مطعمين فى بيتهما عطل الحركة وقوى المعارضة لها : وشكا أحد النقاد من أن « تجربة لم تمارسها غير قلة من النساء الجاهلات . . . . تسود فجأة ، وبعد خبرة ضئيلة ، على أمة من أكثر أمم الأرض أدبا وتهذيبا حتى وجدت طريقها إلى القصر الملكى . (٣٤) وأحست ليدى مارى بهذه الطعنة ، فنشرت دون توقيع « بيانا واضحا عن التطعيم بالجدرى بقلم تاجر تركى » وشجب معظم الأطباء الإنجليز التطعيم لما فيه من خطر ،

ولكن فى ١٧٦٠ أدخل روبرت ودانيال ستن التطعيم بالثقب ، وقررا أن لم يمت من بين ٣٠٫٠٠٠ مطعم غير ١٫٢٠٠ — أى أربعة فى المائة . وظل قسيس إنجليزى يدعى أدورد ماسى حتى علم ١٧٧٢ يعظ ضد « عادة التطعيم الخطرة المذنبة » ، ويدافع بقوة عن الرأى اللاهوتى القديم ، الذى يرى أن الأمراض ترسلها العناية الإلهيـــة عقاباً على الخطيئة : [٣٥] وربما أمكن صياغة هذا القول من جديد ككثير من التعاليم الدينية القديمة صياغة علمانية ، وهى أن المرض كثيراً ما يكون عقاباً على الجهل والإهمال) .

وتبنت الفكرة دول أخرى . ففى أمريكا طعم الدكتور زابديل بويلستن أبنه (١٧٢١) خلال وباء الجدرى السادس الذى تفشى فى بوسطن ، وأجرى ٢٤٦ تطعيما آخر رغم معارضة هائجة هددت بشنقه . ودافع عنه أكثر القساوسة البيورتان وقاسموه ما صب عليه من طعن ولوم . [٣٦] ومنح بينامين فرانكلين وبنيامين رش تأييدهما الفعال لحركة التطعيم فى فيلادلفيا . وفى فرنسا ضرب الوصى على العرش ، فيليب أورليان ، بشجاعته المعهودة ، المثل لغيره بتطعيم ولديه . وعارضت كلية الطب بجامعة باريس التطعيم حتى عام ١٧٦٣ . ولكن فولتير امتدح حملة ليدى مارى فى « رسائله حول الإنجليز » ، ولاحظ انتشار التطعيم بين الشراكسة ، وعزاه إلى القيمة المالية للجمال : « إن الشراكسة قوم فقراء ، ولكن لهم بنات جميلات ، هن إذن أهم سلعة فى تجارتهم الخارجية ، فهن اللاتى يزودن بالحسان حريم السلطان وصوفيى فارس وغيرهم ممن يتيح لهم ثراؤهم شراء هذه السلع الثمينة والاحتفاظ بها . » [٣٧] وأذاع طبيب إيطالى يدعى أنجيلو جاتى تجربة التطعيم فى فرنسا وأذاعها تيودور ترونشان فى سويسره . وتطعمت كاترين الكبرى والغراندوق بولس الروسى بناء على إلحاح فولتير (١٧٦٨) ، وفى ذلك العام طعم بان انجهنوز ثلاثة أعضاء من الأسرة الامبراطورية فى فيينا .

كل هذه التجارب التى استعملت مصل الجدرى من الإنسان ، كان فيها الكثير ممـــا يبعث على الشكوى ، لأن نسبة الوفيات من التطعيم وإن

هبطت إلى أربعة فى المائة كانت لا تزال مرتفعة ارتفاعا مؤذيا . ولاحظ جراح إنجليزى يدعى أدورد جنر أن اللبانات اللاتى أصبن بجدرى البقر (وهو مرض خفيف نسبيا) نادراً ما يصبن بالجدرى الذى يفتك بالمرضى فى غالب الأحيان . وحوالى ١٧٧٨ خطرت له فكرة نقل المناعة ضد الجدرى بالتطعيم بلقاح مصنوع من بقرة مصابة بالجدرى (vacca باللاتينية هى البقرة) . وكان هذا التطعيم قد تم من قبل على يد مزارع من دورست يدعى بنيامين جستى ، فى ١٧٧٤ — ٨٩ ، دون أن يلفت اهتمام أهل الطب وفى مايو ١٧٩٦ أجرى جنر عملية التطعيم بتلقيح جيمس فيلبس بصديد جدرى البقر . وفى يوليو لقح الصبى ذاته بفيروس الجدرى ولم يصب الصبى بالجدرى ، فاستنتج جنر أن لقاح جدرى البقر يعطى حصانة ضد الجدرى . وفى ١٧٩٨ نشر كتابه الخطير « تحقيق فى سبب ونتائج لقاح الفاريولا » ، (والفاريولا كان الاسم الطبى للجدرى) ، الذى روى فيه قصة ثلاث وعشرين حالة كانت كلها ناجحة ، وبلغ الاقتناع بالتجارب التى أعقبت هذا مبلغاً حمل البرلمان فى ١٨٠٢ و ١٨٠٧ على منح جنر ثلاثين ألف جنيه ليوسع عمله ويحسن طريقته ، وبعدها تناقصت سريعاً الإصابات بالجدرى ذلك المرض الذى ظل قروناً سوطاً من أسواط العذاب الكبرى التى أشرعت على حياة البشر ، حتى اقتصر حدوثه اليوم فى أوربا وأمريكا فى جميع الحالات تقريباً على عدوى الأشخاص الذين لم يطعموا من وفود الفيروس من أقطار لا يمارس فيها التطعيم .

٤ — الأطباء المتخصصون

كان فن التطبيب يتعقد بنمو علم الطب تعقداً أنبت فروع الطب المتخصصة . ولم تكن أمراض النساء بعد ميداناً للدرس قائماً بذاته ، أما التوليد فكان الآن مهارة متميزة ، وانتقل أكثر فأكثر إلى أيدى الرجال . وظل حياء النساء يؤثر المولدات المدربات أينما تيسرن ، ولكن العديد من الأمهات فى البيوت المالكة ضربن المثل فى قبولهن الرجال مولدين لهن . وكان وليم سمبلى رائداً فى انجلتره بدراساته فى نظام المخاض واستعمال الملقط

ـــ وهى دراسات جمعها بعد خبرة ثلاثين عاماً فى كتابه القيم « فن التوليد » (١٧٥٢) .

وأحرز الرمد تقدماً ذا بال بجراحات السد (الكتركته) التى أجراها وليم تشسلدين (١٧٢٨) وجاك دافييل ، وقد أبتكر ثانيهما (١٧٥٢) العلاج الحديث للسد بانتزاع العدسة . وفى ١٧٦٠ صنعت أول نظارة ذات بعدين لبنيامين فرانكلن وبناء على اقتراحه فيما يبدو . وسنلتقى بديدرو يدرس سيكولوجية المكفوفين ويقترح إمكان تعليمهم القراءة باللمس ، ولعل روسو (على ما يقال) اقترح بالتفاهم معه الطباعة البارزة للمكفوفين [٣٨].

وتقدم طب الآذان بفضل استعمال القسطرة لتنظيف قناة يوستاكيوس (١٧٢٤) . وبفضل أول جراحة ناجحة للالتهاب الحلمى (١٧٣٦) . وكشف سائل مرن فى متاهة الأذن (١٧٤٢) . وقد انقطع جياكومو رودريجز بيريرا الأسبانى ، الذى شغف حباً بفتاة صماء بكماء ، لوضع لغة إشارات تستخدم يداً واحدة فقط ، وحسن ألابيه شارل ميشيل دليبيه طريقة الكلام الصامت بأبجدية تستعمل كلتا اليدين ، وكرس حياته لتعليم تلاميذه بل لاعاشتهم .

وأصبح علاج مرضى العقول أكثر إنسانية باضمحلال النظرة اللاهوتية القديمة التى دان بها بوسويه وويسلى ـــ والتى زعمت أن الجنون مس شيطانى سمح به الله عقاباً على الخطيئة الموروثة أو المكتسبة . فقد كان نزلاء النارنثروم (برج الحمقى) بفيينا يعرضون على المتفرجين لقاء رسم دخول شأن الحيوانات فى معرض للوحوش . وكان مستشفى بيت لحم للمجاذيب (Bedlam) من أماكن الفرجة فى لندن ، يستطيع الجمهور فيه لقاء أجر أن يتفرس فى المخبولين وهم موثقون بسلسلة وطوق حديدى إلى الحائط . وكان المجانين فى الأوتيل ديو بباريس يعاملون بقسوة أو إهمال على أيدى خدم مبخوسى الأجر مرهقين بالعمل . وأسوأ من هذا كانت المستشفيات الخاصة لمرضى العقول ، التى كان فى الإمكان اقناعها بقبول حبس أشخاص يسلمهم إليها أقرباؤهم المعادون لهم [٣٩] . واستعملت شتى

العقاقير أو الحيل لعلاج الضحايا أو تهدئتهم — كالأفيون ، أو الكافور ، أو البلادونا (ست الحسن) ، أو الفصد ، أو الحقن الشرجية ، أو لزقة الخردل على الرأس . وذهب بعض المتخصصين إلى أن « دوشا » فجائياً من الماء البارد يخفف من السوداء (المنخوليا) ، وأوصى غيرهم بالزواج علاجاً للجنون . أما أول خطوة حديثة نحو علاج أرشد للجنون فقد اتخذها كويكريو بنسلفانيا الذين أسسوا مستشفيات يعالج فيها الجنون على أنه مرض . وفى عام ١٧٧٤ أسس الغراندوق ليوبولد الأول أمير تسكانيا فى فلورنسه الأوسبدالى بونيفاتسيو ، حيث بدىء ، باشراف فنتشنتسو كياروجى ، تناول المشكلة تناولا علمياً . وفى ١٧٨٨ عينت الحكومة الفرنسية لجنة لإصلاح رعاية المجانين . وكان رئيس اللجنة . فليب بينيل قد بدأ حياته تلميذاً للاهوت ، ثم انتقل إلى الفلسفة ، وتشرب المبادىء الإنسانية التى نادى بها فولتير ، وديدور ، وروسو . وفى ١٧٩١ نشر كتابه « رسالة طبية فلسفية فى الغربة العقلية » وهو واحد من معالم الطب الحديث ، وفى ١٧٩٢ عين مديراً طبيا للبيسيتر ، وكان من أكبر مستشفيات الأمراض العقلية فى فرنسا . وبعد عامين رقى لمستشفى أكبر هو سالبتريير وبعد أن وجه النداءات الكثيرة لحكومة الثورة ، سمح له بأن يحطم سلاسل مرضاه ، وأن يطلقهم من زنزاناتهم ويعطيهم الهواء النقى وضوء الشمس ، والرياضة ، والأعمال العقلية المتدرجة . وكان هذا واحداً من الانتصارات الكثيرة التى حققتها النزعة الإنسانية العلمانية فى أشد القرون إمعاناً فى اللاأدرية . .

٥ — الجراحات

كانت الجراحة أهم تقدم أحرزه طب القرن الثامن عشر باستثناء تطور التطعيم إلى التاقيح . وقد عمرت الرابطة القديمة بين الجراحة وفن الحلاق الصحى حتى عام ١٧٤٥ فى انجلترة . أما فى فرنسا فقد أنهاها لويس الرابع عشر . (وما زال شعار هذا الحلاق — وهو العمود المخطط بالأحمر والأبيض رمزاً للضمادة الملوثة بالدم — يذكرنا بماضيه الجراحى) .

وفى ١٧٢٤ صدق لويس الخامس عشر على إنشاء خمسة كراسى للجراحة فى كلية سان — كوم بباريس . واحتجت كلية الطب بجامعة باريس على رفع الجراحة إلى مثل هذا المقام الكريم ، وزحف الأطباء — وهم يرفلون فى أروابهم الجامعية الحمراء ويتقدمهم حامل صولجان ومناد — على سان كوم حيث كانت تلقى محاضرة فى الجراحة ، فلما وجدوا الباب مغلقا حاولوا فتحه عنوة وتصايحوا بالشتائم والسباب ، ناعتين الجراحين بأنهم حلاقون محدثو نعمة ، ولكن الجمع الذى احتشد انقلب على الأطباء وطردهم من المكان . وفى ١٧٣١ حصل جورج ماريشال وفرنسوا دلا بيرونى على براءة ملكية بتأسيس « أكاديمية الجراحة » ، وفى ١٧٤٣ أصدر الملك أمرا حرر جراحى فرانسا من ارتباطهم بطائفة الحلاقين ، واشترط الحصول على درجة من الكلية لممارسة الجراحة . ومن يومها استطاع الجراح أن يواجه الطبيب فى غير خجل ولا أحجام .

وحدث تطور مماثل لهذا فى انجلتره . ففى ١٧٤٥ فصل الجراحين رسميا عن الحلاقين ، وتقرر اعتبار ممارسة الجراحة فى لندن أو بقربها دون امتحان وأجازة تمنحها لجنة من كبار الجراحين جريمة يعاقب عليها القانون . على أن « كلية الجراحين الملكية » لم يصدر بها ترخيص رسمى إلا فى سنة ١٨٠٠ . أما فى ألمانيا فقد كانت الجراحة عموما قبل فرديك الأكبر فى أيدى الحلاقين والجلادين ، والمتجولين من الممارسين غير المرخصين ، الذين يجبرون العظام ويزيلون السد (الكتركتة) ، ويربطون الفتق ، ويستأصلون الحصى . وكان الجراح فى الجيش — وهو مفخرة بروسيا — يسمى « فيلدشيرر » ، أى حلاق الميدان ، لأن من وظائفه الحلاقة للضباط ولكن فى ١٧٢٤ فتحت فى برلين كلية للطب والجراحة .

وكانت كثرة جراحى القرن الثامن عشر العظام من الفرنسيون . واخترع لوى بتى « المرقأة » (ضاعطة الشراين) وأدخل تحسينات على عمليات البتر والعنق وقد أجرى ديدرو فى كتابة « حلم دالامبير » على لسان الطبيب الشهير تيوفيل دبوردى وصفا لجراحة على المخ يجريها لابيرونى . وقد

أسس جان أندريه فثيل الجنيفى جراحة العظام (١٧٨٠) . وفى انجلترە طور وليم تشزلدن الجراحة الجانبية للحصى (١٧٢٧) إلى مرتبة لم تـكد تجاوزها بعده [٤٠] ، وفاخر بأنه أجرى جراحة لاستخراج حصاة فى أربع وخمسين ثانية . وأصبحت الجراحة الانجليزية علما حين أرساها جون هنتر على أساس من التشريح وللفسيولوجيا السليمين . وقد أجرى تجارب على الحيوان ليجد بدائل لجراحات كثيرا ما تؤدى بحياة الإنسان . ففى ١٧٨٦ ، بعد أن اكتشف وهو يجرب على وعل أن فى استطاعة الأوعية الدموية الفرعية أن تواصل دورتها إذا أوقف المرور من وعاء دموى رئيسى ، أنقذ حياة رجل يشـكو ورما شريانيا فى الساق بربط الشريان الذى يعلو الورم والاعتماد على أجزاء الجسم المحيطة به فى امتصاص محتويات الورم . وقد أنقذت هذه الجراحة عددا لا حصر له من الأطراف والأنفس .

كذلك يحتل اسم جون هنتر مكانا مرموقا فى تطوير طب الأسنان . فقد كان هـذا الفن فى انجلترە فى القرن السابع عشر متروكاً أكثره لخالعى الأسنان ، الذين كانوا يصيحون معلنين عن قدومهم ويعرضون على الجمهور حبالا من الأسنان كأنها شعار النبالة . وفى ١٧٢٨ أعلن بيير فوشار فى كتابه « جراح الأسنان » أن طب الأسنان فرع من الجراحة . ولكن هنتر كان أول من طبق الطرق العلمية على دراسة الأسنان . وقد أدخل تصنيفها إلى أنياب ، وضواحك ، وطواحن ، وقواطع ، وابتكر آلات لتقويم انطباق الأسنان . وكان أول من أوصى بازالة لب الضرس تماماً قبل حشوه . وقد لخص أراءه فى كتابه « التاريخ الطبيعى لأسنان الإنسان » (١٧٢١) .

وكان أكثر الجراحات الصغيرة يجرى دون مخدر . وقد استعمل القدماء من قبل شتى الأشربة المنومة — مثل « السلوى » ، والأفيون ، وقاتل الدجاج ، واللقاح ، ، والشوكران ، إلخ ، وفى سفر التكوين أن الله ذاته أوقع على آدم « سباتاً » قبل أن يأخذ منه ضلعا . وقد وصف ديوسكوريدس فى القرن الأول الميلادى نبيذ اللقاح فى العمليات الجراحية [٤١] . واستعملت الهند القنب الهندى cannabis indica (الحشيش) ، وذكر أوريجانوس فى

القرن الثانى أشربة التنويم الجراحى ، كما ذكرها القديس هيلارى — وموطنه بواتييه — فى القرن الرابع . واستمر استعمال أكثر المنومات القديمة فى العصور الوسطى ، فكانت مدرسة سالرنو الشهيرة تحبذ استعمال « اسفنجة تخدير » . أما فى أوربا الحديثة ، فإن المخدر المفضل كان السكر . ولم يكتشف السر همفرى ديفى الخواص المخدرة لأول أكسيد النتروجين (الغاز المضحك) إلا فى ١٧٩٩ . واكتشف الدكتور كروفورد لونج الطبيب بدانيالزفيل فى جورجيا خواص الأثير المخدرة فى ١٨٣٩ .

٦ — الأطباء

كان من أثر ازدياد الثروة ، ونمو الطبقات الوسطى عدداً وثراء ، وتقدم علم الطب والتعليم ، أن ارتفع مقام الأطباء ودخلهم إلى درجة لم يعهدوها من قبل وقد أثلج هذا صدر لامترى ، وكان هو نفسه طبيباً ، فقال « إن كل شيء يخلى السبيل أمام الفن العظيم ، فن الطبيب الشافى . . . فالطبيب هو الفيلسوف الوحيد الذى يستحق تقدير وطنه . . . فمجرد رؤيته تعيد إلينا هدوئنا . . . وتبعث الأمل الجديد »[٤٢] . أما فولتير فكان نقاداً للأدوية — « أن الحمية خير من الدواء » ومعظم الأطباء فى رأيه مشعوذين « فى كل مائة طبيب ثمانية وتسعون مشعوذين » ولكنه أضاف : « أن الرجال العاكفين على رد العافية لغيرهم من الناس بممارستهم المهارة والإنسانية معاً هم أولا عظاء هذه الأرض ، لا بل أن لهم نصيباً من صفات الله ، لأن عملية المحافظة والتجديد تكاد تبلغ فى سموها عملية الخلق » .[٤٣] وقد أثنى ديدرو على كلية الطب بجامعة باريس[٤٤] ، الجامعة التى نغضت كلية لاهوتها عليه حياته ، فقال : « ليس هناك كتب أطالعها بسرور أكثر من كتب الطب ، ولا رجال يمتعنى حديثهم أكثر من حديث الأطباء — ولكن حين أكون معافى « فقط »[٤٥] . وقد جعل الدكتور دبورديه الشخصية المحبوبة فى قصة « حلم دالامبير » وسلط الهجاء على مهنة الطب كالعادة ، كما ترى فى مسرحيات جلدونى وصور شودوفيكى ، وقصة سموليت « فرديناند كونت فاذوم » ، وكاريكاتورات توماس رولاندسن اللذيذة .

وقد رفعت الأتعاب والدخول الأعلى من مقام الأطباء الاجتماعى . وكان أكثرهم فى انجلتره يتقاضى جنيها نظير الكشف على مريض . وبلغ إيراد بعضهم ستة آلاف جنيه فى العام . وقد أصبح السر هانز سلون ، أول من رقى للبابوية من الأطباء رئيساً للجمعية الملكية ، وخلع جوزف الثانى إمبراطور النمسا على جوزف فون كوارين لقب البارون . ولقى الأطباء الترحيب فى خيرة أندية لندن وصالونات باريس ، وخلعوا عنهم الروب الأسود (السوتان) الكابى ، وتزيوا باحدث أزياء الطبقة الوسطى الراقية فكانوا فى انجلتره يبدون فى سترة من الساتان أو الحرير المطرز الأحمر ، وسروايل للركبة ، وأحذيه ذات مشابك ، وعصا ذات مقبض ذهبى ، وسيف أحياناً . أما فى فرنسا فكانوا يضارعون كبار رجال الكنيسة فى فخامة زيهم .

وبعض هؤلاء الأطباء يطالبنا بتنويه خاص . منهم سيمون أندرية تيسو الذى اشتهر فى لوزان بتزعمه الدعوة للتطعيم ، وبكونه حجة فى الصرع وقد جاهد لا ليشفى المرضى فحسب ، بل ليحفظ الصحة على الأصحاء ، وطبع كتابه « نصيحة للشعب فى الصحة » (١٧٦٠) عشر طبعات فى ست سنوات ، وترجم إلى كل لغة كبرى فى أوربا . ومنهم ليوبولد أونبروجر الذى كان قطبا بين عظام الأطباء الذين شرفت بهم فيينا فى عهد ماريا تريزا . وكان محبوبا لتواضعه وأمانته ، ومحبته للناس ، « مثل سام لخير ما فى الخلق الألمانى القديم من صادق القيمة والجاذبية » . [٤٦] ولم يكن الدكتور جوزف إجناس جيوتان محبوبا إلى هذا الحد ، وكان أحد نواب مجلس طبقات الأمة فى ١٧٨٩ ، وحبذ عقوبة الإعدام ، واقترح استعمال آلة لقطع الرؤوس (الجيلوتين) لتفادى ضربات الجلادين الخاطئة .

أما تيودور ترونشان فكان أشهر الأطباء فى سويسرة . وكان تلميذاً أثيرا لدى بويرهافى فى ليدن ، ومارس الطب عشرين سنة فى أمستردام ، وتزوج حفيدة جان دويت ، وعاد إلى مسقط رأسه فى جنيف ، وأدخل فيها التطعيم (١٧٤٩) بادئاً بنفسه وأطفاله . وفى ١٧٥٦

دعاه دوق أورليان إلى باريس ليطعم ولده الدوق شارتر وابنته التي كانت يومها المدموازيل دمانبانسيه . وعجبت باريس لهذه الشجاعة ، ولكن حين خرج المطعمان من هذه العملية دون أن ينالهم أذى ، تقاطر صفوة الناس على مسكن ترونشان في البالية — رويال وكلهم شوق للتحصن من مرض ظل طويلا يحتفظ بنسبة عالية من الوفيات في فرنسا .

وقد أعطى نجاحه وزنا لآرائه في موضوعات أخرى . فسبق روسو في حض الأمهات على إرضاع أطفالهن . ونصح مرضاه بالاقلال من الدواء والاكثار من الرياضة في الهواء الطلق ، وبأكل الأطعمة البسيطة ، والاكثار من السباحة ، وبالاغتسال في الماء البارد ، وبخلع باروكاتهم ، وطواقيهم ، وستائر أسرتهم ، وبالتبكير في النوم والاستيقاظ . وحفل البلاط في فرساي حين أمر بأن تفتح نوافذ القصر — التي ظلت مقفلة دائماً — بعض ساعات النهار على الأقل ، حتى في الشتاء . وأصبحت أفكاره من موضات العصر ، فكانت النساء من علية القوم يتمشين في ساعات الصباح الباكرة ، مرتديات الثياب القصار للتهوية ، وسرعان ما سميت هذه الثياب « ترونشين » (٤٧) .

وحين استقر بفولتير المقام في جنيف وضع نفسه في رعاية ترونشان . يقول « إنه رجل طوله ستة أقدام ، حكيم كأسكولابيوس ، وسيم كأبوللو . » (٤٨) ولم يبادله ترونشان هذا الثناء ، ولكن ربما كان كلاهما مخطئا كما قال فولتير عن نفسه وعن هاللر . أما مدام ديبينيه التي قطعت الرحلة الطويلة من باريس إلى جنيف طلبا للعلاج من ترونشان فقد رسمت لنا صورة كلها المديح والاطراء ، قالت :

سأنفق يومين أو ثلاثة في بيت فولتير مع السيد ترونشان . والحق أنني في كل يوم أكتشف في ترونشان صفات جديدة توحي باحترام وإجلال له لا حد لهما . فليس هناك ما يضارع حبه للخير ، وتجرده من الأنانية ، ومحبته لزوجته ورعايته لها . وأصارحك بعد أن عرفتها بأنها أشد نساء الأرض عبوسا وثقلا (٤٩) .

ولكن من ذا الذي يصدق حديث امرأة عن أخرى ؟

هذا ولم يكن القرن الذى نحن بصدده فذا فى تاريخ الطب ، فلم يزل جو الطب يخيم عليه ظلمات السرية ، والشعوذة ، والنظريات التى كان ينبغى أن تتوارى خجلا منذ زمن نتيجة للخبرة ، إلا أن تقدم التشريح والفسيولوجيا أرسيا الطب فوق أساس أسلم من ذى قبل، وكان تعليم الطب أشمل وأيسر ، ومزاولة المهنة دون ترخيص فى طريقها إلى الزوال ، والتخصصات تزيد المعرفة وتحسن رعاية المرضى ؛ وقد أطلقت الجراحة من عقالها ، وأخذت العلاجات المعجزة تفقد سمعتها ، وانتصارات الطب تقوم بدورها الهادئ فى ذلك الصراع الأساسى بين الدين والعقل ، وهو صراع راح يحتل مكان الصدارة فى حياة الذهن . .

* * *

المراجع

CHAPTER XII

1. Mossner, *Hume*, 11.
2. Richard, E., *History of German Civilization*, 326; de Tocqueville, *L'Ancien Régime*, 27; Thompson, J. W., *Economic and Social History of . . . the Later Middle Ages*, 483.
3. Taine, *Ancient Regime*, 18.
4. See Muhlhausen as described in Spitta, *J. S. Bach*, I, 344.
5. Láng, *Music in Western Civilization*, 608.
6. Montagu, Lady Mary W., *Letters*, I, 255 (Nov. 21, 1716).
7. Tietze, *Treasures of the Great National Galleries*, 137.
8. Burney, C., *General History of Music*, II, 943.
9. Desnoiresterres, IV, 160.
10. In Cassirer, *Philosophy of the Enlightenment*, 334.
11. Francke, *History of German Literature*, 223.
12. Ausubel, *Superman: The Life of Frederick the Great*, 756.
13. Wolf, *History of Science . . . and Philosophy*, 778.
14. Hazard, *European Thought in the 18th Century*, 40.
15. Lovejoy, *Essays in the History of Ideas*, 108.
16. *Enc. Brit.*, XXIII, 697c.
17. *Enc. of Religion and Ethics*, VIII, 838b.
18. Schoenfeld, *Women of the Teutonic Nations*, 283.
19. *Ibid.*, 298.
20. Text in Smith, P., *History of Modern Culture*, II, 601.
21. Chesterfield, *Letters*, Sept 5, 1748.
22. Goldsmith, O., *Inquiry into the Present State of Polite Learning in Europe*, in *Miscellaneous Works*, 426.
23. Frederick the Great, *Mémoires*, I, 63.
24. Montagu, Lady Mary, letter of Dec 17 1716.
25. Dillon, E., *Glass*, 5.
26. Bock, E., *Geschichte der Graphischen Kunst*, 477-84.
27. Berlin.
28. Barockmuseum, Vienna.
29. Sitwell, S., *German Baroque Art*, 94.
30. *Oxford History of Music* IV 4
31. Láng, 450.
32. Spitta, *Bach*, II, 46; *Enc Brit.*, XVII, 896b
33. Spitta, III, 18.
34. Rolland, *Musical Tour*, 84.
35. *Ibid.*, 211.
36. 207-8.
37. *Grove's Dictionary of Music*, II, 556.
38. Rolland, 211n.
39. *Grove's*, V, 297.
40. Ebeling in Rolland, 119.
41. E.g., Concerto in D for trumpet; Suite in A Minor for flute; Don Quixote Suite.
42. Schweitzer, A., *J. S. Bach*, I, 103-4.
43. Spitta, I, 373.
44. *Grove's*, I, 158 On the Vivaldi transcriptions, see Pincherle, Marc, *Vivaldi*, 230-31.
45. Spitta, II, 147.
46. Láng, 493.
47. *Grove's*, I, 161.
48. Schweitzer, I, 115.
49. Spitta, III, 261-64.
50. *Grove's*, I, 165.
51. Pratt, *History of Music*, 257.
52. Schweitzer, I, 338.
53. *Ibid.*, 321.
54. Spitta, II 55.
55. Forkel in Schweitzer, I, 323.
56. *Ibid.*, 404.
57. 292.
58. Láng, 499.
59. Davison, A., *Bach and Handel*, 56.
60. Schweitzer, I, 180.
61. Spitta, III, 252.
62. *Ibid.*
63. 263.
64. Weinstock, *Handel*, 4.
65. *Grove's*, I, 167.
66. Rolland, 71.
67. Spitta, II, 147.
68. McKinney and Anderson, *Music in History*, 407.
69. Words of the preacher at Bach's funeral, Spitta, III, 275.
70. Letter of Karl Zelter in Schweitzer, I, 231
71. *Ibid.*, 230, Rolland, 219; Davison, 11.
72. Schweitzer, I, 238
73. *Ibid.*, 241.
74. 254

CHAPTER XIII

1. Carlyle, T., *Friedrich the Second*, IV 173.
2. Goodwin, *European Nobility*, 129.
3. Montagu, Lady Mary, *Letters*, I, 145.
4. Goodwin, 112
5. Mowat, R B., *Age of Reason*, 164, *New Camb Mod. History*, VII, 402.
6. In 1714-34.
7. 172?-33.

8. 1715–56.
9. 1721–32.
10. 1729–32.
11. Nawrath, *Austria*, 15. The church was built in 1733
12. Sitwell, *German Baroque Art*, 37; cf. Baedeker, *Austria*, 46
13. Barockmuseum, Vienna.
14. *Ibid*
15. Montagu, Lady M., I, 238.
16. Burney, C., II, 942
17. Garnett, R., *History of Italian Literature*, 315.
18. Frederick, *Mémoires*, I, 14.
19. *Enc. Brit.*, X, 274b.
20. Coxe, Wm., *History of the House of Austria*, III, 241
21. *Ibid.*, 242
22. *New Camb Mod History*, VII, 407.
23. Monroe, Paul, *History of Education*, 435.
24. Macaulay, *Essays*, II, 121. Acton, *Lectures on Modern History*, 288
25. *Camb. Mod. History*, VI, 210.
26. *Ibid.*, 213.
27. 214.
28. Carlyle, *Friedrich*, I, 335.
29. Wilhelmine, Margravine, *Memoirs*, 31, 34, 52, 204.
30. *Ibid.*, 13, 63.
31. Carlyle, I, 377.
32. Wilhelmine, 91.
33. *Ibid.*, 84, 91.
34. Carlyle, II, 95.
35. *Camb. Mod. History*, VI, 212.
36. Wilhelmine, 109.
37. *Ibid.*, 1[illegible]4.
38. Carlyle, II, 327.
39. *Ibid.*, 339.
40. 349.
41. Wilhelmine, 230.
42. Carlyle, III, 64-66.
43. *Ibid.*, 66-68.
44. Voltaire-Frederick *Letters*, Nov. 4, 1736.
45. Apr. 7, 1737.
46. Jan. 20, 1737.
47. Frederick to Voltaire, Nov. 4, 1736, Feb. 8, 1737.
48. Dec. 3, 1736.
49. Dec. 25, 1737.
50. June, 1738.
51. Dec. 25, 1737.
52. Mar. 28, 1738.
53. Carlyle, III, 98.
54. Parton, I, 240.
55. Frederick, quoted in Villari, P., *Life and Times of Niccolò Machiavelli*, II, 201.
56. In Francke, *History of German Literature*, 230
57. Carlyle, III, 142.
58. Valori in Ausubel, 43[illegible].
59. Frederick to Voltaire, June 6, 1740.
60. June 27, 1740
61. Lea, H. C., *Superstition and Force*, 575
62. Carlyle, III, 161.
63. *Ibid.*, 1[illegible]
64. Smith, P., *History of Modern Culture*, II, 571
65. Carlyle, III, 175
66. Goldsmith, O., *Miscellaneous Works*, 427.
67. Carlyle, III, 233.
68. *Ibid.*, Desnoiresterres, II, 290.
69. Voltaire-Frederick *Letters*, 143
70. Fleury to Voltaire, Nov. 14, 1740, in Parton, I, 438.
71. *Ibid.*
72. Carlyle, III, 278.
73. Ausubel, 443
74. Lützow, Count von, *Bohemia*, 317.
75. Frederick, *Mémoires*, I, 94
76. *Ibid.*, 103
77. Coxe, *House of Austria*, III, 270. Macaulay, *Essays*, II, 126
78. *Enc. Brit.*, XIV, 881d.
79. Carlyle, IV, 70
80. Coxe, III, 309
81. Carlyle, V, 36
82. Voltaire to Frederick, March, 1742, in Voltaire-Frederick *Letters*, 159
83. Frederick to Voltaire, Feb. 12, 1742.
84. Frederick, *Mémoires*, I, 5
85. *Enc. Brit.*, IX, 718c
86. In Robertson, J. M., *Short History of Freethought*, II, 313
87. Carlyle, V, 201
88. *Ibid.*, III, 260
89. Carlyle, V, 197, hotly repudiates any sodomitic implications.
90. *Enc. Brit.*, IX, 718c
91. Carlyle, V, 65
92. *Ibid.*, VII, 46[illegible], Mowat, *Age of Reason*, 161.
93. Letter of Aug. 31, 1750, in Parton, I, 61[illegible]
94. Desnoiresterres, IV, 108.
95. Taine, *Ancient Regime*, 281n
96. Voltaire, *Works*, XXIa, 221.
97. Parton, I, 610.
98. *Ibid.*
99. Carlyle, V, 137.
100. *Ibid.*, 146.
101. Gay, *Voltaire's Politics*, 154.
102. Voltaire, XXIa, 213
103. Lanson, *Voltaire*, 112-13.
104. Parton, I, 340.
105. Chesterfield, letter of Apr. 13, 1752
106. Parton, II, 59
107. *Ibid.*, 59-60, Desnoiresterres, IV, 196.
108. Morley, *Life of Voltaire*, 184
109. Carlyle, V, 182
110. *Ibid.*, 186.
111. 209.

112. 213.
113. 214, Strachey, *Books and Characters*, 191.
114. Voltaire, XIXa, 184f.
115. *Ibid.*
116. Parton, II, 126.
117. *Ibid.*, 103
118 Carlyle, V, 223.
119. Parton, II, 108.
120. *Ibid.*, 138.
121. Voltaire, *Lettres d'Alsace*, 135-36 (Dec. 14, 1753).
122. Parton, II, 167-69.
123. Montesquieu, letter of Sept. 28, 1753, in Lanfrey, *L'Église et les philosophes*, 162.
124. *Philosophical Dictionary*, article "Quakers."
125. Bertrand, J., *D'Alembert*, 91.

CHAPTER XIV

1. Letter of May 27, 1756, in Chaponnière, *Voltaire chez les Calvinistes*, 18.
2. Épinay, Mme. d', *Memoirs and Correspondence*, III, 178.
3. Marmontel, *Memoirs*, I, 317.
4. Morley, *Life of Voltaire*, 200.
5. Boswell, *Life of Samuel Johnson*, 87.
6. Oechsli, W., *History of Switzerland*, 260.
7. *Ibid.*, 272.
8. In Herold, *The Swiss without Halos*, 161
9. Oechsli, 264.
10. Coxe, *Travels in Switzerland*, II, 225.
11 *Ibid.*, 179.
12. Oechsli, 265.
13. Coxe, *Travels*, I, 304.
14. Oechsli, 243.
15. *Ibid.*, 245.
16. Coxe, II, 261.
17. Casanova, *Memoirs*, I, 392, 407.
18. Coxe, II, 292.
19. *Ibid.*
20. Francke, *History of German Literature*, 220.
21. Lough, J., *The Encyclopédie*, 56.
22. Épinay, *Memoirs*, III, 199.
23. Coxe, II, 357.
24. Épinay, III, 173-75.
25. Masson, P., *La Religion de Rousseau*, I, 10-11.
26. In Naves, *Voltaire et l'Encyclopédie*, 148.
27. *Ibid.*, 39.
28. 40.
29. Lough, 94.
30. Desnoiresterres, V, 179-81.
31. Lough, 92.
32. Geneva, Musée d'Art et d'Histoire.
33. Jean Gaberel in Parton, II, 228.
34. Voltaire, *Essai sur les moeurs*, Ch lxviii.
35. Morley, 284.
36. *Ibid.*, 290.
37. Flint, *History of the Philosophy of History*, 254.
38 Letter to Thieriot, Oct. 31, 1738.
39. Parton, I, 465.
40. Buckle, I, 580.
41 *Phil Dict.*, art. "History," in *Works*, Vb, 64
42 *Ibid.*
43. Voltaire, *Works*, XVIa, 137.
44. XIVa, 230.
45 *Essai sur les moeurs*, Ch xx.
46 *Ibid.*, Ch cxxxix.
47 Lanson, *Voltaire*, 123-24.
48. Robertson, Wm., *History of the Reign of Charles V*, I, 290
49. "Observations on History," in *Works*, XIXa, 269.
50. *Essai*, Ch. cxcvii.
51. Ch lxviii.
52. *Works*, XVIa, 133-36, 144
53. Chateaubriand, *The Genius of Christianity*, III, iii, 6, p. 430.
54. Voltaire, XVIa, 250-51.
55. Michelet, V, 274.

CHAPTER XV

1. Goncourts, *Woman of the 18th Century*, 307 f.
2. Smith, P., *Modern Culture*, II, 543, Nicolson, *Age of Reason*, 294.
3. Frederick to Voltaire, June 29, 1771.
4. Voltaire, *Works*, VIIb, 143.
5. Lecky, *History of Rationalism*, 145.
6. Blackstone, *Commentaries* (Oxford, 1775), IV, 60, in Lea, H. C., *History of the Inquisition in Spain*, IV, 247
7. Clark, G N., *The 17th Century*, 246.
8. Voltaire's estimate, in *Works*, XXIa, 250.
9. Mark xvi, 16.
10 Smith, P., *Modern Culture*, II, 555.
11 *Ibid.*, 556.
12. 550.
13. Putnam, G. H., *Censorship of the Church of Rome*, II, 255.
14 Wilson, A., *Diderot*, 121-22.
15 Brandes, II, 107.
16 Bertrand, *D'Alembert*, 92.
17. Brandes, II, 50.
18. Mornet, *Origines intellectuelles de la Révolution française*, 258.
19. *Cf. Catholic Enc.*, III, 189.
20. Voltaire, *Notebooks*, II, 351
21. Faguet, *Literary History of France*, 361, 516.
22 Smith, P., II, 268.

23. Schweitzer, A., *Quest of the Historical Jesus*, 23.
24. Quoted in Lovejoy *Essays in the History of Ideas*, 103.
25. *Ibid.*, 103 f.
26 Hsin-hai Chang, in private correspondence with the author.
27 In Lovejoy, *Essays*, 105
28. Voltaire, *Age of Louis XIV*, 455.
29 In Lovejoy, 105-6
30 Maverick, L A., *China a Model for Europe*, 126.
31. Fulop-Miller, R., *Power and Secret of the Jesuits*, 485
32 Reichwein, A., *China and Europe*. 124.
33 Voltaire *Works*, VIIIa 176
34 Pinot, V. *La Chine et la formation de l'esprit philosophique en France* 425
35 *Ibid.*, 315, 281
36. Maverick, 242
37 *Ibid.*, 113
38. *Philosophical Dictionary*, art "Glory," in *Works*, Va, 208
39 *Works*, XVIa, 119, XVIIIb, 278.
40 XIIIa, 29.
41. Montesquieu, *Persian Letters*, XLVI

CHAPTER XVI

1. Buckle, I, 660n.
2. Fuss, N., in Smith D. E., *History of Mathematics*, I, 522
3. Bell, E. T., *Men of Mathematics*, 148.
4. *Ibid.*, 156.
5 159.
6. Wolf, *History of Science*, 70
7 Whitehead, A N., *Science and the Modern World*, 91
8. Bell, 170
9. *Ibid.*
10 171.
11 185
12 Whitehead, 90
13 In Crocker, *Age of Crisis*, 8.
14. Bertrand, *D'Alembert*, 32.
15. Morley, J., *Diderot*, I, 123
16. Bertrand, 143, 153, 164. Ségur, *Julie de Lespinasse*, 113-14.
17 Wolf, 217.
18 Williams, *History of Science*, II, 275.
19 Smith, P., *Modern Culture*, II, 73
20 Williams, II, 286.
21. *Ibid.*, 289.
22. 290
23. 295, Wolf, 232.
24. Gibbon, *Essai sur l'étude de la litterature*, in *Miscellaneous Writings*, 2.
25. Williams, IV, 11.
26 Scheele, *Treatise on Fire and Air*, in Wolf, 358.
27. *Ibid.*, 359.
28 *Enc Brit.*, XX, 62c.
29 *Ibid.*, 62b.
30 Moore, F J, *History of Chemistry*, 37-38.
31. French, S J., *Torch and Crucible: The Life and Death of Antoine Lavoisier*, 80.
32 In Wolf, 353
33 Moore, 44.
34. *Ibid.*, 42.
35. Huxley, T H., *Science and Education*, 23.
36. In Willey, *Eighteenth-Century Background*, 177.
37. Priestley, Jos., *Essay on the First Principles of Government*, in Willey, 195
38. Priestley, *History of the Corruptions of Christianity*, in Willey, 170.
39. *Essay on the First Principles of Government*, in Huxley, 27
40 *Ibid.*, in Willey, 197.
41. Schuster, M Lincoln, *Treasury of the World's Great Letters*, 187.
42. French, S. J., 215.
43. Dakin, *Turgot and the Ancien Régime in France*, 166
44 Moore, 49
45. McKie, *Antoine Lavoisier* 225.
46. *Ibid.*, 293.
47. 325
48. 319
49. 412 f.
50. 404
51. 407
52. French, 267.
53 Williams, III, 11
54 Langer W L., *Encyclopedia of World History*, 435
55. Berry, *Short History of Astronomy*, 325
56 Burney, Fanny, *Diary*, 161 (Dec 30, 1786)
57 Williams, III, 21.
58. *Enc Brit.*, XI, 520d.
59. Bertrand, *D'Alembert*, 45.
60. Martin, H., XV, 397.
61. Bell, *Men of Mathematics*, 173.
62. *Ibid.*
63 172
64 Laplace, *Système du monde*, V, vi, in Berry, 322
65 Laplace, *Théorie analytique des probabilités*, preface, in Nagel, *Structure of Science*, 282
66. Quoted by Cajori in Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, 677.
67. Sedgwick and Tyler, *Short History of Science*, 332.
68. Mousnier and Labrousse, *Dix-huitième Siècle*, 31.

69. In Bell, 182
70. Berry, 307.
71. Wolf, 299.
72. Buffon, *Oeuvres*, IX, 455
73. *Ibid.*, 388.
74. XI, 454.
75. Sainte-Beuve, *Portraits of the 18th Century*, II, 269.
76. Buffon, *Oeuvres*, IX, 454
77. Tratiner, *Architects of Ideas*, 66.
78. Gourlie, *Prince of Botanists: Carl Linnaeus*, 3.
79. *Ibid.*, 34
80. In Hazard, *European Thought in the 18th Century*, 354.
81. Locy, *Biology and Its Makers*, 122.
82. Sainte-Beuve, II, 263.
83. Lecky, *History of . . Rationalism*, II, 16
84. Osborn, H. F., *From the Greeks to Darwin*, 130.
85. Bearne, *A Court Painter and his Circle*, 272.
86. Rousseau, letter of Sept. 21, 1771.
87. Gourlie, 270.
88. Wolf, 455.
89. *Ibid.*, 456.
90. 457.
91. *Enc. Brit.*, XVIII 32.
92. Locy, 399.
93. Wolf, 349
94. *Ibid.*, 450.
95. Jardine, Wm., *The Naturalist's Library*, 24.
96. *Ibid.*, 321.
97. Sainte-Beuve, II, 264.
98. Osborn, 136
99. In Butterfield, *Origins of Modern Science*, 175.
100. Buffon, *Discours sur la nature des animaux*, in Martin, H., XVI, 37.
101. Goncourts, *Madame de Pompadour*, 145.
102. Osborn, H. F., *Men of the Old Stone Age*, 3.
103. Osborn, *From the Greeks to Darwin*, 134, and Martin, K., *Rise of French Liberal Thought*, 99-100.
104. In Smith, P., II, 518.
105. In Buffon, *Oeuvres completes*, I, introd., xxii.
106. Rousseau, letter of Nov. 4, 1764.
107. Sainte-Beuve, II, 208.
108. Buffon, I, introd., xviii.
109. *Ibid.*, XII, 324-30.
110. *Ibid.*, 324n.
111. Hazard, 144
112. Voltaire, letter to Helvétius, Oct. 27, 1740.
113. Sainte-Beuve, II, 254.
114. Jardine, 32.
115. *Ibid.*, 29.
116. In Fellows and Torrey, *Age of Enlightenment*, 588n.
117. Garrison, F., *History of Medicine*, 314
118. Lovejoy, A., *The Great Chain of Being*, 233.
119. Réaumur, *Mémoires*, in Smith, P., *Modern Culture*, II, 101.
120. Vartanian, A., *Diderot and Descartes*, 176.
121. Osborn, *From the Greeks to Darwin*, 118
122. Maupertuis in Crocker, *Age of Crisis*, 81
123. Osborn, 114-15.
124. *Ibid.*, 122
125. Lovejoy *Essays in the History of Ideas* 147
126. Turberville, A S., ed., *Johnson's England*, II, 245.
127. Osborn, 119.
128. *Ibid.*, 145.
129. 146
130. *Ibid.*
131. 149.
132. Brett, G S., *History of Psychology*, 423
133. Condillac, *Traite des sensations*, 38
134. *Ibid.*
135. *Ibid.*, 70
136. Wolf, 689

رقم الإيداع : ٢٥٦٢ لسنة ١٩٨٣

م· الدجوى ـ الكرداسي عابدين